

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN  
VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN**

**BÁO CÁO TỔNG HỢP  
KẾT QUẢ DỰ ÁN CẤP TỈNH**

**ĐIỀU TRA CÁC NGHỀ KHAI THÁC VÙNG BIỂN VEN BỜ  
VÀ VÙNG LỘNG BIỂN KIÊN GIANG; ĐỀ XUẤT SẮP XẾP  
LẠI CƠ CẤU NGHỀ KHAI THÁC THỦY SẢN  
TỈNH KIÊN GIANG**

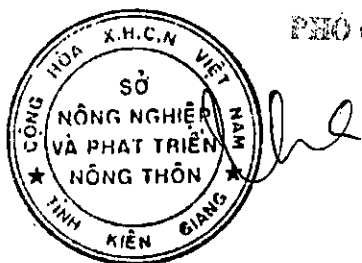
**CHỦ NHIỆM DỰ ÁN: THS. PHAN ĐĂNG LIÊM  
ĐƠN VỊ TƯ VẤN THỰC HIỆN: VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN**

**HẢI PHÒNG, NĂM 2020**

**BỘ NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN**  
**VIỆN NGHIÊN CỨU HẢI SẢN**

**DỰ ÁN:**  
**ĐIỀU TRA CÁC NGHỀ KHAI THÁC VÙNG BIỂN VEN BỜ**  
**VÀ VÙNG LÔNG BIỂN KIÊN GIANG; ĐỀ XUẤT SẮP XẾP**  
**LẠI CƠ CẤU NGHỀ KHAI THÁC THỦY SẢN**  
**TỈNH KIÊN GIANG**

**ĐƠN VỊ CHỦ TRÌ**  
(Ký, đóng dấu)



**KT. GIÁM ĐỐC**  
**PHÓ GIÁM ĐỐC**

*Quảng Trọng Thao*

**ĐƠN VỊ TƯ VẤN**  
(Ký, đóng dấu)



**VIỆN TRƯỞNG**

*Nguyễn Khắc Bạt*

**CHỦ NHIỆM DỰ ÁN**  
(Ký tên, ghi rõ họ và tên)

*Phan Đăng Liêm*

**ThS. Phan Đăng Liêm**

**HẢI PHÒNG, NĂM 2020**

## DANH SÁCH THÀNH VIÊN NHÓM NGHIÊN CỨU

| TT | Họ và tên, học hàm học vị | Tổ chức công tác                               | Nội dung, công việc chính tham gia |
|----|---------------------------|------------------------------------------------|------------------------------------|
| 1  | ThS. Phan Đăng Liêm       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Chủ nhiệm Dự án                    |
| 2  | TS. Nguyễn Phi Toàn       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 3  | ThS. Phạm Văn Tuấn        | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 4  | ThS. Phạm Văn Tuyên       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 5  | ThS. Lê Văn Bôn           | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 6  | ThS. Lại Huy Toán         | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 7  | ThS. Trần Văn Cường       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 8  | TS. Nguyễn Đình Phùng     | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 9  | KS. Đỗ Văn Thành          | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 10 | TS. Nguyễn Trọng Lương    | Viện Khoa học và Công nghệ Khai thác thủy sản  | Thành viên                         |
| 11 | KS. Nguyễn Ngọc Sứ        | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 12 | KS. Nguyễn Thị Thu        | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 13 | KS. Nguyễn Thành Công     | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 14 | KS. Lương Quốc Khánh      | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 15 | TS. Nguyễn Văn Hương      | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 16 | ThS. Trần Quang Thư       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 17 | ThS. Phạm Sỹ Tấn          | Trường Cao đẳng Công nghệ, kinh tế và Thủy sản | Thành viên                         |
| 18 | ThS. Mai Công Nhuận       | Viện nghiên cứu Hải sản                        | Thành viên                         |
| 19 | ThS. Thái Thanh Lập       | Chi cục Thủy sản Kiên Giang                    | Thành viên                         |

## MỤC LỤC

|                                                                                                                           |     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| DANH MỤC CÁC KÝ TỰ, CÁC TỪ VIẾT TẮT .....                                                                                 | vi  |
| DANH MỤC CÁC BẢNG .....                                                                                                   | vii |
| DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ .....                                                                                        | x   |
| I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....                                                                                                        | 1   |
| II. MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA DỰ ÁN .....                                                                       | 2   |
| 2.1. Mục tiêu của dự án .....                                                                                             | 2   |
| 2.2. Nội dung nghiên cứu .....                                                                                            | 2   |
| CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU .....                                                                            | 5   |
| 1. Tổng quan tình hình nghiên cứu ngoài nước.....                                                                         | 5   |
| 1.1. Thái Lan.....                                                                                                        | 5   |
| 1.2. Philippines .....                                                                                                    | 6   |
| 1.3. Malaysia.....                                                                                                        | 7   |
| 1.4. Indonesia.....                                                                                                       | 8   |
| 1.5. Liên minh châu Âu (EU) .....                                                                                         | 10  |
| 1.6. Nhật Bản .....                                                                                                       | 12  |
| 1.7. Trung Quốc.....                                                                                                      | 13  |
| 1.8. Các nước khác .....                                                                                                  | 15  |
| 2. Tổng quan tình hình nghiên cứu trong nước .....                                                                        | 17  |
| 2.1. Hiện trạng bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ở Việt Nam.....                                                   | 17  |
| 2.2. Hiện trạng khai thác thủy sản .....                                                                                  | 21  |
| 2.3. Các công trình nghiên cứu trong nước liên quan đến vấn đề nghiên cứu .....                                           | 27  |
| CHƯƠNG 2: CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....                                                                    | 29  |
| I. CÁCH TIẾP CẬN.....                                                                                                     | 29  |
| II. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU.....                                                                               | 30  |
| 2.1. Tài liệu nghiên cứu .....                                                                                            | 30  |
| 2.2. Phương pháp nghiên cứu .....                                                                                         | 30  |
| 2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu .....                                                                                 | 30  |
| 2.2.2. Phương pháp phân tích xử lý số liệu, dữ liệu .....                                                                 | 33  |
| 2.2.2.1. Phương pháp xử lý số liệu, dữ liệu nguồn lợi .....                                                               | 33  |
| 2.2.2.2. Phương pháp tính toán bộ chỉ số khai thác.....                                                                   | 34  |
| 2.2.2.3. Phương pháp tính toán bộ chỉ số hiệu quả kinh tế và tình hình kinh tế - xã hội .....                             | 37  |
| 2.2.2.4. Phương pháp điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản .....                                     | 39  |
| CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN .....                                                                           | 42  |
| I. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG NGUỒN LỢI, KHAI THÁC VÀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ, BẢO VỆ NGUỒN LỢI HẢI SẢN Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LỘNG BIỂN |     |

|                                                                                                                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| KIÊN GIANG.....                                                                                                                                             | 42 |
| 1.1. Hiện trạng nguồn lợi hải sản ở vùng biển Kiên Giang.....                                                                                               | 42 |
| 1.1.1. Thành phần loài .....                                                                                                                                | 42 |
| 1.1.2. Trữ lượng tức thời .....                                                                                                                             | 42 |
| 1.1.3. Bãi đẻ, bãi giống.....                                                                                                                               | 44 |
| 1.1.4. Mùa sinh sản.....                                                                                                                                    | 45 |
| 1.2. Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang .....                                                                                                    | 47 |
| 1.2.1. Biến động cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang qua các năm .....                                                                            | 47 |
| 1.2.2. Biến động số lượng tàu khai thác chưa đăng ký qua các năm.....                                                                                       | 48 |
| 1.2.3. Cơ cấu tàu hoạt động sai nghề đăng ký .....                                                                                                          | 49 |
| 1.2.4. Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở trong và ngoài vùng biển Kiên Giang .....                                                                         | 49 |
| 1.3. Đánh giá hiện trạng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lộng .....                                                                                     | 51 |
| 1.3.1. Đặc điểm tàu thuyền.....                                                                                                                             | 51 |
| 1.3.1.1. Vỏ tàu .....                                                                                                                                       | 51 |
| 1.3.1.2. Máy tàu .....                                                                                                                                      | 52 |
| 1.3.2. Ngư cụ .....                                                                                                                                         | 53 |
| 1.3.3. Công nghệ bảo quản sản phẩm sau thu hoạch.....                                                                                                       | 56 |
| 1.3.4. Ngư trường và mùa vụ khai thác .....                                                                                                                 | 57 |
| 1.3.5. Biến động về cường lực và hệ số hoạt động của các đội tàu khai thác ở vùng ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.....                                  | 59 |
| 1.3.5.1. Biến động cường lực của các nghề.....                                                                                                              | 59 |
| 1.3.5.2. Hệ số hoạt động của các đội tàu ở vùng ven bờ và vùng lộng Kiên Giang .....                                                                        | 60 |
| 1.3.5.3. Số ngày hoạt động của các đội tàu ở vùng ven bờ và vùng lộng Kiên Giang..                                                                          | 60 |
| 1.3.6. Năng suất khai thác .....                                                                                                                            | 61 |
| 1.3.7. Sản lượng khai thác và thành phần sản lượng khai thác .....                                                                                          | 62 |
| 1.4. Đánh giá hiện trạng bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản Kiên Giang.....                                                                             | 64 |
| 1.4.1. Đánh giá việc thực hiện các chính sách, văn bản có liên quan đến công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản.....                                | 64 |
| 1.4.1.1. Nguồn lực thực hiện công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản .....                                                                         | 64 |
| 1.4.1.2. Rà soát, đánh giá về sự chồng chéo, bất cập và hiệu quả thực thi của các văn bản, cơ chế, chính sách bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ..... | 64 |
| 1.4.2. Hiện trạng công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản .....                                                                                     | 66 |
| 1.4.2.1. Đánh giá các mô hình bảo vệ nguồn lợi hải sản hiện có .....                                                                                        | 66 |
| 1.4.2.2. Đánh giá các hoạt động bổ sung và tái tạo hải sản.....                                                                                             | 67 |
| 1.4.3. Quan điểm của cộng đồng ngư dân về nguồn lợi hải sản.....                                                                                            | 69 |
| 1.4.3.1. Đánh giá sản lượng khai thác .....                                                                                                                 | 69 |
| 1.4.3.2. Nguyên nhân dẫn đến thay đổi sản lượng khai thác.....                                                                                              | 70 |

|                                                                                                                                                    |           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1.5. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nghề khai thác đến nguồn lợi hải sản ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.....                               | 72        |
| 1.5.1. Xác định mức độ ảnh hưởng đến nguồn lợi của các nghề .....                                                                                  | 72        |
| 1.5.1.1. Nghề lưới kéo đơn .....                                                                                                                   | 72        |
| 1.5.1.2. Nghề lưới rê ghe .....                                                                                                                    | 73        |
| 1.5.1.3. Nghề lưới vây .....                                                                                                                       | 74        |
| 1.5.1.4. Nghề câu mực.....                                                                                                                         | 75        |
| 1.5.1.5. Nghề lồng bẫy bắt quái.....                                                                                                               | 75        |
| 1.5.1.6. Nghề lưới rùng.....                                                                                                                       | 76        |
| 1.5.1.7. Nghề te, xiệp.....                                                                                                                        | 77        |
| 1.5.2. Mức độ vi phạm vùng biển khai thác của các nghề .....                                                                                       | 78        |
| 1.6. Đánh giá mức độ xung đột, mâu thuẫn và cạnh tranh ngư trường khai thác giữa các nghề ở vùng bờ và vùng lòng tỉnh Kiên Giang.....              | 80        |
| <b>II. ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA CỘNG ĐỒNG NGƯ DÂN KHAI THÁC Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LÒNG KIÊN GIANG.....</b>                          | <b>81</b> |
| 2.1. Hiệu quả kinh tế.....                                                                                                                         | 81        |
| 2.1.1. Doanh thu, chi phí và lợi nhuận .....                                                                                                       | 81        |
| 2.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế .....                                                                                            | 83        |
| 2.2.3. Doanh lợi .....                                                                                                                             | 88        |
| 2.2.4. Thu nhập của lao động trên tàu .....                                                                                                        | 89        |
| 2.2.5. Đánh giá mức độ phụ thuộc của cộng đồng ngư dân vào nghề khai thác .....                                                                    | 90        |
| 2.2. Lao động khai thác hải sản .....                                                                                                              | 91        |
| 2.2.1. Số lượng lao động ngành khai thác thủy sản ở tỉnh Kiên Giang.....                                                                           | 92        |
| 2.2.2. Số lượng lao động trên tàu khai thác .....                                                                                                  | 92        |
| 2.2.3. Trình độ văn hóa.....                                                                                                                       | 93        |
| 2.2.4. Độ tuổi lao động .....                                                                                                                      | 94        |
| 2.3. Đánh giá tình hình kinh tế - xã hội của cộng đồng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang bằng phân tích SWOT.....           | 95        |
| <b>III. NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH SẢN LƯỢNG KHAI THÁC BỀN VỮNG TỐI ĐA VÀ CƯỜNG LỰC KHAI THÁC TỐI ƯU Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LÒNG BIỂN KIÊN GIANG .....</b> | <b>97</b> |
| 3.1. Chuẩn hóa cường lực khai thác tại vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang .....                                                                       | 97        |
| 3.2. Quy chuẩn đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang .....                                                                      | 97        |
| 3.3. Sản lượng bền vững tối đa và cường lực khai thác bền vững tối ưu theo đội tàu tiêu chuẩn.....                                                 | 98        |
| 3.4. Số tàu khai thác bền vững tối ưu theo đội tàu thực .....                                                                                      | 100       |
| <b>IV: ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP QUẢN LÝ VÀ SẮP XẾP LẠI CƠ CẤU NGHỀ</b>                                                                                |           |

|                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| KHAI THÁC HẢI SẢN Ở VÙNG BIỂN KIÊN GIANG .....                                                                                            | 103 |
| 4.1. Cở sở khoa học để đề xuất các giải pháp sắp xếp lại cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở vùng biển Kiên Giang .....                    | 103 |
| 4.1.1. Căn cứ vào cơ cấu nghề khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang .....                                                                     | 103 |
| 4.1.2. Căn cứ vào kết quả ước tính sản lượng khai thác hải sản .....                                                                      | 104 |
| 4.1.3. Căn cứ vào kết quả ước tính trữ lượng nguồn lợi hải sản và cường lực khai thác tối ưu ( $f_{msy}$ ) .....                          | 104 |
| 4.2. Đề xuất các giải pháp sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang .....                                   | 106 |
| 4.2.1. Đề xuất giải pháp sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác hải sản ở Kiên Giang .....                                                     | 106 |
| 4.2.2. Lộ trình điều chỉnh lại cơ cấu tàu thuyền .....                                                                                    | 112 |
| 4.3. Đề xuất các giải pháp để phân vùng khai thác và quản lý khai thác đồng bộ ở vùng biển ven bờ và vùng lộng Kiên Giang .....           | 113 |
| 4.3.1. Phân vùng khai thác .....                                                                                                          | 113 |
| 4.3.2. Cấm và hạn chế khai thác .....                                                                                                     | 114 |
| 4.3.3. Thành lập khu bảo tồn biển .....                                                                                                   | 116 |
| 4.4. Đề xuất các giải pháp về cơ chế, chính sách để sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang ..... | 118 |
| 4.4.1. Chính sách chuyển đổi nghề nghiệp khai thác hải sản .....                                                                          | 118 |
| 4.4.2. Chính sách tài chính, tín dụng .....                                                                                               | 119 |
| 4.4.3. Chính sách về đào tạo nguồn nhân lực .....                                                                                         | 120 |
| 4.4.4. Chính sách về khuyến ngư .....                                                                                                     | 120 |
| 4.4.5. Chính sách phát triển hạ tầng nghề cá .....                                                                                        | 120 |
| 4.5. Giải pháp về khoa học công nghệ .....                                                                                                | 121 |
| 4.6. Giải pháp về thực thi pháp luật .....                                                                                                | 121 |
| 4.7. Đề xuất mô hình quản lý và bảo vệ nguồn lợi phù hợp ở vùng biển Kiên Giang .....                                                     | 122 |
| 4.8. Giải pháp nguồn lực .....                                                                                                            | 125 |
| 4.8.1. Các dự án ưu tiên thực hiện .....                                                                                                  | 126 |
| 4.8.3. Nguồn kinh phí .....                                                                                                               | 126 |
| 4.9. Giải pháp tổ chức thực hiện .....                                                                                                    | 126 |
| CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ .....                                                                                                    | 127 |
| I. KẾT LUẬN .....                                                                                                                         | 127 |
| II. KIẾN NGHỊ .....                                                                                                                       | 128 |
| TÀI LIỆU THAM KHẢO .....                                                                                                                  | 130 |
| PHỤ LỤC .....                                                                                                                             | 133 |

## DANH MỤC CÁC KÝ TỰ, CÁC TỪ VIẾT TẮT

| TT | Ký hiệu, chữ viết tắt | Chú thích                                        |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------|
| 1  | CPKT                  | Cho phép khai thác                               |
| 2  | CS                    | Công suất                                        |
| 3  | CV                    | Công suất máy                                    |
| 4  | CW                    | Chiều dài mai ghe                                |
| 5  | CWm50                 | Kích thước ghe sinh sản lần đầu                  |
| 6  | D                     | Đường kính dây giềng                             |
| 7  | d                     | Đường kính chỉ lưới                              |
| 8  | FAO                   | Tổ chức Lương thực và Nông nghiệp Liên Hiệp Quốc |
| 9  | HTX                   | Hợp tác xã                                       |
| 10 | Lm50                  | Chiều dài thân cá thành thực lần đầu             |
| 11 | MC                    | Máy chính                                        |
| 12 | MT                    | Máy tời                                          |
| 13 | PA                    | Vật liệu Poly Amit                               |
| 14 | PAEM                  | Phương pháp có sự tham gia                       |
| 15 | Pb                    | Chì                                              |
| 16 | PE                    | Vật liệu Poly etylen                             |
| 17 | PP                    | Vật liệu Poly Propylen                           |
| 18 | TT                    | Thuyền trưởng                                    |
| 19 | T&V                   | Phương pháp tập huấn và tham quan                |
| 20 | SEAFDEC               | Trung tâm nghề cá Đông Nam Á                     |
| 21 | VB&VL                 | Ven bờ và vùng lộng                              |



## DANH MỤC CÁC BẢNG

|                                                                                                                                                            |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Bảng 1: Trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi hải sản ở biển Việt Nam.....                                                                             | 18 |
| Bảng 2: Diễn biến sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2013-2018.....                                                                                    | 23 |
| Bảng 3: Số lượng tàu cá theo chiều dài các địa phương 2018-2019.....                                                                                       | 24 |
| Bảng 4: Tàu cá cả nước theo chiều dài và nghề khai thác năm 2018 và 2019.....                                                                              | 25 |
| Bảng 5: Số lượng mẫu điều tra.....                                                                                                                         | 31 |
| Bảng 6: Số lượng mẫu phỏng vấn sâu.....                                                                                                                    | 32 |
| Bảng 7: Số lượng mẻ lưới thu thập trên tàu của ngư dân.....                                                                                                | 33 |
| Bảng 8: Trữ lượng trung bình (tấn) và tỉ lệ (%) các nhóm hải sản chính ở vùng biển Kiên Giang dựa trên kết quả điều tra nguồn lợi giai đoạn 2016-2019..... | 43 |
| Bảng 9: Khả năng khai thác ở vùng bờ, vùng lộng và vùng khơi biển Kiên Giang.....                                                                          | 44 |
| Bảng 10: Phạm vi và đối tượng bảo vệ chính của khu bảo vệ nguồn giống thủy sản ở vùng biển ven bờ Kiên Giang.....                                          | 44 |
| Bảng 11: Bảng tổng hợp các thông tin sinh học sinh sản của các loài hải sản chiếm ưu thế trong sản lượng khai thác ở vùng biển Kiên Giang.....             | 46 |
| Bảng 12: Số tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang giai đoạn 2015-2019.....                                                                                    | 47 |
| Bảng 13: Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở trong và ngoài tỉnh Kiên Giang.....                                                                            | 49 |
| Bảng 14: Thông số kỹ thuật vỏ tàu.....                                                                                                                     | 51 |
| Bảng 15: Mức trang bị máy tàu và tổng vốn đầu tư.....                                                                                                      | 52 |
| Bảng 16: Thông số cơ bản ngư cụ của các nghề chia theo nhóm chiều dài tàu.....                                                                             | 53 |
| Bảng 17: So sánh kích thước mắt lưới hiện tại với kích thước mắt lưới qui định.....                                                                        | 56 |
| Bảng 18: Hệ số hoạt động của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang.....                                                                            | 60 |
| Bảng 19: Số ngày hoạt động của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang.....                                                                          | 61 |
| Bảng 20: Năng suất khai thác của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang.....                                                                        | 61 |
| Bảng 21: Tổng sản lượng khai thác tại các vùng biển ở Kiên Giang.....                                                                                      | 62 |
| Bảng 22: Nguyên nhân thay đổi sản lượng khai thác.....                                                                                                     | 71 |
| Bảng 23: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá kinh tế của lưới kéo.....                                                                              | 73 |
| Bảng 24: Chiều dài trung bình và mức độ xâm hại ghẹ bắt gập của lưới rê ghẹ.....                                                                           | 73 |
| Bảng 25: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gập của lưới vây.....                                                                              | 74 |
| Bảng 26: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài mực bắt gập của câu mực.....                                                                              | 75 |
| Bảng 27: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gập của bẫy bắt quái.....                                                                          | 76 |
| Bảng 28: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gập của lưới rùng.....                                                                             | 77 |
| Bảng 29: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gập của nghề te, xiệp.....                                                                         | 78 |
| Bảng 30: Tổng hợp mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề theo số lượng cá thể và theo sản lượng khai thác.....                                              | 78 |
| Bảng 31: Mức độ vi phạm vùng biển khai thác của các nghề.....                                                                                              | 79 |
| Bảng 32: Doanh thu, chi phí và lợi nhuận của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng                                                                       |    |

|                                                                                                                                    |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| lộng Kiên Giang.....                                                                                                               | 82  |
| Bảng 33: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới kéo đơn .....                                                    | 83  |
| Bảng 34: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới kéo đôi .....                                                    | 83  |
| Bảng 35: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới vây .....                                                        | 84  |
| Bảng 36: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề câu mực.....                                                          | 85  |
| Bảng 37: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề câu cá .....                                                          | 85  |
| Bảng 38: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới rê.....                                                          | 86  |
| Bảng 39: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới rê ghẹ .....                                                     | 87  |
| Bảng 40: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lồng bẫy.....                                                         | 87  |
| Bảng 41: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề khác.....                                                             | 88  |
| Bảng 42: Doanh lợi của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang ....                                                | 89  |
| Bảng 43: Thu nhập của lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang.....                                   | 90  |
| Bảng 44: Thu nhập và chi tiêu của hộ gia đình .....                                                                                | 90  |
| Bảng 45: Lao động trung bình trên tàu nghề khai thác hải sản.....                                                                  | 92  |
| Bảng 46: Trình độ học vấn lao động .....                                                                                           | 93  |
| Bảng 47: Độ tuổi lao động.....                                                                                                     | 94  |
| Bảng 48: Phân tích mô hình SWOT .....                                                                                              | 96  |
| Bảng 49: Số lượng tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang theo đội tàu chuẩn.....                                     | 98  |
| Bảng 50: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang – Mô hình Scheafer.....          | 99  |
| Bảng 51: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang - Mô hình Fox .....              | 99  |
| Bảng 52: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu theo đội tàu chuẩn khai thác vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang ..... | 100 |
| Bảng 53: Sản lượng bền vững tối đa ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang .....                                                         | 100 |
| Bảng 54: Số tàu bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng theo đội tàu thực.....                                                      | 101 |
| Bảng 55: Tổng số tàu khai thác bền vững tối ưu của tỉnh Kiên Giang .....                                                           | 102 |
| Bảng 56: Cơ cấu tàu thuyền khai thác hải sản khai thác ở vùng biển Kiên Giang ....                                                 | 103 |
| Bảng 57: Kết quả ước tính sản lượng khai thác năm 2019 ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.....                                 | 104 |
| Bảng 58: Trữ lượng nguồn lợi tức thời và khả năng khai thác cho phép vùng biển Kiên Giang .....                                    | 105 |
| Bảng 59: Kết quả xác định số tàu bền vững tối đa ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang theo mô hình Scheafer và Fox .....              | 105 |
| Bảng 60: Số tàu khai thác bền vững tối ưu ở các vùng biển Kiên Giang .....                                                         | 106 |

|                                                                                                                      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Bảng 61: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 1 .....                                                                     | 106 |
| Bảng 62: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 3 .....                                                                     | 107 |
| Bảng 63: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 4 .....                                                                     | 107 |
| Bảng 64: Tổng số tàu bị cắt, giảm trong 4 bước .....                                                                 | 108 |
| Bảng 65: Số tàu khai thác hải sản còn lại sau 04 bước điều chỉnh.....                                                | 108 |
| Bảng 66: Số lượng tàu điều chỉnh theo bước 5 .....                                                                   | 110 |
| Bảng 67: Tổng số tàu thuyền khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang cần điều chỉnh.....                                    | 111 |
| Bảng 68: Cơ cấu tàu khai thác bền vững tối ưu ở Kiên Giang sau khi điều chỉnh .....                                  | 112 |
| Bảng 69: Các khu vực cấm có thời hạn ở vùng biển Kiên Giang .....                                                    | 115 |
| Bảng 70: Đề xuất quy định kích thước tối thiểu được phép khai thác của một số đối tượng ở vùng biển Kiên Giang ..... | 115 |
| Bảng 71: Tọa độ đề xuất phân vùng chức năng khu bảo tồn biển Thổ Chu .....                                           | 117 |
| Bảng 72: Các dự án ưu tiên thực hiện giai đoạn 2020-2025 .....                                                       | 126 |

## DANH MỤC CÁC HÌNH VẼ, ĐỒ THỊ

|                                                                                                                                                                                                                |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Hình 1: Phân vùng quản lý ở Malaysia .....                                                                                                                                                                     | 8   |
| Hình 2: Sơ đồ tiếp cận nghiên cứu của dự án.....                                                                                                                                                               | 29  |
| Hình 3: Vùng biển Kiên Giang và vị trí các trạm điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy bằng lưới kéo tôm, lưới kéo đáy cá và tuyến đường dò thủy âm điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ trong giai đoạn 2000-2019 ..... | 34  |
| Hình 4: Biến động số lượng tàu thuyền chưa đăng ký giai đoạn 2015-2019 .....                                                                                                                                   | 48  |
| Hình 5: Tỷ lệ % tàu hoạt động sai nghề đăng ký ở Kiên Giang.....                                                                                                                                               | 49  |
| Hình 6: Tỷ lệ tàu trang bị vật liệu hầm bảo quản .....                                                                                                                                                         | 56  |
| Hình 7: Tỷ lệ công nghệ bảo quản sản phẩm trên các tàu khai thác ở Kiên Giang .....                                                                                                                            | 57  |
| Hình 8: Sản lượng khai thác so với trước.....                                                                                                                                                                  | 69  |
| Hình 9: Số lượng lao động ngành khai thác hải sản giai đoạn 2015 - 2019.....                                                                                                                                   | 92  |
| Hình 10: Bản đồ phân vùng quản lý hoạt động khai thác hải sản trên vùng biển Kiên Giang .....                                                                                                                  | 114 |
| Hình 11: Bản đồ đề xuất phân vùng chức năng khu bảo tồn biển Thổ Chu.....                                                                                                                                      | 118 |
| Hình 12: Sơ đồ mô hình đồng quản lý nghề cá ở vùng biển Kiên Giang .....                                                                                                                                       | 123 |
| Hình 13: Các bước thực hiện tiếp cận hệ sinh thái trong quản lý nghề cá biển theo FAO (2003).....                                                                                                              | 125 |

## I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Trong những năm gần đây, lĩnh vực khai thác hải sản của Kiên Giang đã đạt được nhiều thành tựu quan trọng, liên tục duy trì nhịp độ tăng trưởng cao theo hướng nâng cao năng suất, chất lượng, hiệu quả, đóng góp không nhỏ vào nền kinh tế của địa phương. Với sự hỗ trợ, quan tâm của UBND tỉnh và chính quyền địa phương các cấp, đội tàu khai thác thủy sản của tỉnh Kiên Giang đã có những bước phát triển mạnh mẽ cả về số lượng, quy mô nghề nghiệp và sản lượng khai thác. Tuy nhiên, hiện nay hoạt động khai thác thủy sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng còn một số vấn đề tồn tại, hạn chế như sau:

1) Số lượng tàu thuyền nhỏ, khai thác ven bờ vẫn còn nhiều. Tính đến cuối năm 2019, toàn tỉnh có 11.769 chiếc khai thác thủy sản, trong đó đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng (chiều dài nhỏ hơn 15 mét) là 8.191 chiếc, chiếm gần 69,6% tổng số tàu thuyền của toàn tỉnh. Cường lực khai thác lớn sẽ gây áp lực rất lớn lên nguồn lợi thủy sản vùng biển tỉnh Kiên Giang, đặc biệt là vùng ven bờ và vùng lộng.

2) Nguồn lợi thủy sản ở các vùng biển đang có dấu hiệu bị khai thác quá mức, năng suất khai thác thấp, hiệu quả kinh tế của ngư dân bị giảm sút, các nơi trú ẩn, bãi đẻ ... của một số loài bị khai thác cạn kiệt, tỷ lệ cá tạp, cá non, cá có hiệu quả kinh tế thấp trong các mẻ lưới khai thác được ngày càng nhiều.

3) Cạnh tranh ngư trường khai thác, gây mâu thuẫn, xảy ra xung đột giữa các tàu cùng nghề hoặc khác nghề với nhau. Có nhiều vụ tranh chấp dẫn đến đâm va làm chìm tàu, gây thiệt hại về tài sản và ảnh hưởng an ninh, trật tự, an toàn xã hội.

4) Phần lớn ngư dân làm các nghề khai thác vẫn đang tổ chức đánh bắt theo kiểu tận thu, không bị giới hạn về sản lượng, số lượng, phát triển nghề khai thác thiếu tính bền vững. Điều này được thể hiện qua số lượng tàu thuộc các nghề như: lưới kéo, lồng xếp, đăng, đáy,... nằm trong danh mục nghề cấm của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn (theo Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018) còn rất lớn. Trong khi đó, việc chuyển đổi cơ cấu nghề trong khai thác hải sản chưa có chuyển biến rõ rệt, các nghề xâm hại nguồn lợi vẫn tồn tại.

5) Đội tàu có chiều dài lớn hơn 15m (theo quy định cũ là công suất  $\geq 90$  cv) chỉ được hoạt động ở vùng khơi nhưng thực tế vẫn tiến hành khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng. Điều này làm tăng khả năng cạnh tranh ngư trường đánh bắt và gây thêm áp lực khai thác cho vùng biển ven bờ và vùng lộng vốn nguồn lợi đã bị suy giảm nghiêm trọng.

6) Một số chính sách và biện pháp quản lý nghề cá chưa thực sự gắn kết với thực tế hoạt động của nghề cá ở địa phương. Ngư dân vẫn có xu hướng khai thác tự do và phát triển các loại nghề, đội tàu theo hướng tự phát. Chính vì vậy mà số lượng các đội tàu khai thác ven bờ vẫn không ngừng tăng lên, rất nhiều đội tàu khai thác ở vùng khơi

ngang nhiên, tự ý hoạt động trong khu vực cấm (ven bờ, vùng lộng) càng làm cho mức độ hủy diệt nguồn lợi càng thêm nghiêm trọng.

7) Công tác kiểm tra, giám sát đội tàu khai thác trên các vùng biển và tại cảng cá thời gian qua còn gặp nhiều khó khăn.

8) Công tác điều tra, đánh giá hiện trạng tàu thuyền, trang thiết bị khai thác, ngư cụ, thành phần sản lượng khai thác, tỷ lệ cá con, mùa vụ khai thác và điều kiện kinh tế - xã hội của cộng đồng ngư dân khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng phục vụ công tác quản lý ngành ở địa phương chưa được thực hiện.

Xuất phát từ những vấn đề trên, Viện nghiên cứu Hải sản đã được UBND tỉnh Kiên Giang giao cho thực hiện Dự án “**Điều tra các nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang; đề xuất sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác thủy sản tỉnh Kiên Giang**”. Kết quả dự án sẽ giúp cơ quan quản lý nghề cá tỉnh Kiên Giang có được cơ sở khoa học cho việc phân vùng khai thác; điều chỉnh lại cơ cấu khai thác hải sản và đề xuất các cơ chế, chính sách phục vụ công tác quản lý vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang.

## **II. MỤC TIÊU VÀ NỘI DUNG NGHIÊN CỨU CỦA DỰ ÁN**

### **2.1. Mục tiêu của dự án**

#### **❖ Mục tiêu chung:**

Đưa ra được các giải pháp nhằm sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang nhằm phát triển nghề cá theo hướng bền vững.

#### **❖ Mục tiêu cụ thể:**

- Đánh giá được năng lực khai thác (hiện trạng khai thác, ngư cụ, ngư trường, mùa vụ khai thác, hiệu quả kinh tế,...) của các nghề ở vùng biển ven bờ, vùng lộng biển Kiên Giang và hiện trạng quản lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản trên địa bàn tỉnh.

- Phân vùng khai thác và sắp xếp lại cơ cấu đội tàu phù hợp cho vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang.

- Đề xuất được các giải pháp về tổ chức, quản lý và cơ chế, chính sách phát triển đội tàu khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng Kiên Giang theo hướng bền vững.

### **2.2. Nội dung nghiên cứu**

**Nội dung 1: Đánh giá hiện trạng khai thác và công tác quản lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản ở vùng ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.**

- Tổng hợp và phân tích các tài liệu trong và ngoài nước liên quan đến các vấn đề nghiên cứu của đề tài, các bài học kinh nghiệm trong quản lý nghề khai thác hải sản.

- Tổng hợp và phân tích các số liệu, tài liệu hiện có về nguồn lợi hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang và Tây Nam Bộ.

- Đánh giá hiện trạng nghề khai thác hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lộng

Kiên Giang: kích thước tàu; công suất máy, ngư cụ; số lượng lao động; số ngày khai thác; sản lượng khai thác; chi phí và doanh thu chuyển biến.

- Đánh giá sự biến động về cường lực, sản lượng khai thác, thành phần sản lượng của các nghề đánh bắt ở vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.

- Đánh giá hiện trạng bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản Kiên Giang, gồm:

- + Đánh giá việc thực hiện các chính sách, văn bản có liên quan đến công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản: Đánh giá hiện trạng các nguồn lực, tổ chức, quản lý nghề cá; Rà soát, đánh giá về sự chồng chéo, bất cập và hiệu quả thực thi của các văn bản, cơ chế, chính sách bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản.

- + Hiện trạng công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản: Đánh giá các mô hình bảo vệ nguồn lợi hải sản hiện có (loại mô hình, cơ cấu tổ chức, phương thức hoạt động, hiệu quả hoạt động, v.v.); Đánh giá các hoạt động bổ sung và tái tạo hải sản; Đánh giá mức độ tham gia của cộng đồng và các bên liên quan; Đánh giá hoạt động thông tin, tuyên truyền về bảo vệ nguồn lợi.

- + Đánh giá mức độ ảnh hưởng của một số nghề khai thác đến nguồn lợi hải sản: Xác định loại nghề xâm hại; Xác định mức độ ảnh hưởng đến nguồn lợi của các nghề (đối tượng, kích thước, khu vực ngư trường, mùa vụ bị xâm hại).

- Đánh giá mức độ xung đột, mâu thuẫn và cạnh tranh ngư trường khai thác giữa các nghề ở vùng biển ven bờ và vùng lòng tỉnh Kiên Giang.

**Nội dung 2: Đánh giá tình hình kinh tế - xã hội của cộng đồng khai thác hải sản ở vùng ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.**

- Nghiên cứu, đánh giá hiệu quả kinh tế các nghề khai thác hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang, theo nhóm công suất và mùa vụ khai thác.

- Nghiên cứu tình hình kinh tế-xã hội, gồm các tiêu chí sau: Số lượng nhân khẩu, độ tuổi, học vấn; tài sản và thu nhập của hộ gia đình; quan hệ vay vốn; quan hệ sản xuất; quan hệ thị trường ... và các vấn đề liên quan đến nghèo đói.

- Đánh giá mức độ phụ thuộc của cộng đồng ngư dân ven biển vào nguồn lợi và nghề khai thác hải sản.

- Đánh giá tác động của chính sách đến phát triển khai thác hải sản ở vùng biển ven bờ và vùng lòng.

**Nội dung 3: Nghiên cứu xác định sản lượng khai thác bền vững tối đa và cường lực khai thác tối ưu ở vùng ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.**

- Xử lý các nguồn số liệu sẵn có từ các dự án, đề tài nghiên cứu đã thực hiện liên quan đến tình hình khai thác hải sản ở vùng biển Kiên Giang.

- Điều tra số liệu ở các cơ quan quản lý nghề cá của địa phương về số lượng tàu thuyền phân theo nghề, theo địa phương, theo nhóm công suất, sản lượng khai thác hải sản ..., giai đoạn 2015 đến nay.

- Chuẩn hóa cường lực khai thác đối với các đội tàu.

- Phân tích, xác định sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) và cường lực khai thác tối ưu phù hợp với trữ lượng nguồn lợi ở vùng biển ven bờ và vùng lòng Kiên Giang.

**Nội dung 4: Đề xuất các giải pháp quản lý và sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang**

- Đề xuất các giải pháp sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.

- Đề xuất các giải pháp để phân vùng khai thác và quản lý khai thác đồng bộ (từ đăng ký, cấp phép đến giám sát hoạt động của đội tàu trên biển) ở vùng biển ven bờ và vùng lòng Kiên Giang.

- Đề xuất các giải pháp về cơ chế, chính sách để sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.

- Đề xuất mô hình quản lý và bảo vệ nguồn lợi phù hợp với vùng biển ven bờ và vùng lòng Kiên Giang.



## **CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN TÌNH HÌNH NGHIÊN CỨU**

### **1. Tổng quan tình hình nghiên cứu ngoài nước**

Trên thế giới hiện nay, các biện pháp quản lý nghề cá phổ biến bao gồm: Kiểm soát đầu vào thông qua hạn chế cường lực đánh bắt và kiểm soát số lượng tàu thuyền; kiểm soát đầu ra thông qua sản lượng đánh bắt trên đơn vị cường lực khai thác (CPUE) hoặc tổng sản lượng được phép đánh bắt (TAC); kiểm soát kỹ thuật khai thác thông qua hạn chế ngư cụ và các vùng/ngư trường đánh bắt; các quy chế tự nguyện của ngư dân thông qua cơ chế đồng quản lý và quản lý dựa trên tiếp cận hệ sinh thái. Tình hình nghề cá và biện pháp quản lý nghề cá của một số nước trên thế giới như sau:

#### **1.1. Thái Lan**

##### **a) Tình hình phát triển**

Trước những năm 60 của thế kỷ XX nghề cá Thái Lan phát triển chậm. Đến năm 1960 nghề lưới kéo đơn và lưới kéo đôi du nhập vào Thái Lan và phát triển rất mạnh cả về số lượng tàu và sản lượng khai thác (chủ yếu vẫn là cá đáy). Đến thập kỷ 80 mới bắt đầu phát triển nghề lưới vây ánh sáng. Số lượng tàu lắp máy năm 1995 là 51.712 chiếc đến năm 2016 đã giảm xuống còn 39.630 chiếc. Do sự phát triển nhanh của số lượng tàu, đặc biệt là các tàu lưới kéo đáy nên nguồn lợi cá đáy ở Thái Lan bị giảm mạnh và kiệt quệ.

##### **b) Luật Nghề cá**

Năm 1947, Thái Lan đã công bố Luật nghề cá, tuy nhiên do có nhiều vấn đề phức tạp nảy sinh trong quá trình quản lý nghề cá nên đến năm 1953 Bộ Nông nghiệp Thái Lan đã đưa ra một số qui định nhằm mục đích quản lý nghề cá như sau :

- Bảo vệ các bãi cá đẻ và cá con: qui định các khu vực cấm đánh bắt, các khu vực cấm tàu kéo hoạt động; qui định kích thước mắt lưới và qui định thời gian cấm đánh bắt ở một số vùng biển.

- Vùng cấm nghề lưới kéo: để bảo vệ nguồn lợi cá ven bờ, Thái Lan đã công bố đạo luật ngày 20/7/1972 cấm nghề lưới kéo và te hoạt động ở vùng cách bờ 3000m.

- Giới hạn kích thước mắt lưới: qui định kích thước mắt lưới tối thiểu đối với từng loại ngư cụ .

##### **c) Biện pháp quản lý nghề cá Thái Lan**

- Thành lập khung pháp lý: Việc qui hoạch và thực hiện chương trình quản lý nghề cá được dựa trên Luật nghề cá. Tuy nhiên, Luật nghề cá của Thái Lan đã quá cũ và không tạo ra được cơ sở pháp lý phù hợp, cần phải có sự điều chỉnh.

- Thiết lập chương trình quản lý nghề cá dựa trên các nguyên tắc sau:

- + Phải có sự tham gia của ngư dân: bất cứ chương trình nào của chính phủ đều có sự tác động trực tiếp đến ngư dân. Vì vậy, cần thiết phải cho ngư dân tham gia vào từng bước của việc xây dựng luật, điều chỉnh luật có sự tham gia của ngư dân sẽ tạo ra

sự thay đổi tốt cho phù hợp hơn do chính phủ tạo ra.

- + Các tổ chức của ngư dân: là bộ phận quan trọng trong chương trình quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng.

- + Quản lý nghề cá qui mô nhỏ: việc giám sát và bảo vệ nguồn lợi ven bờ sẽ có hiệu quả hơn nếu ngư dân được trao cơ hội tham gia vào quản lý. Nói cách khác, quản lý nghề cá ven bờ chỉ thành công khi có sự tham gia của cộng đồng ngư dân ven biển.

- + Quản lý nghề cá công nghiệp: việc suy giảm nguồn lợi do số lượng tàu tăng quá nhanh là một thách thức lớn đối với nghề cá Thái Lan. Các chính sách giảm số lượng tàu, đặc biệt tàu lưới kéo và te xiệp đang được triển khai thực hiện.

- Các biện pháp đã được sử dụng:

- + Hệ thống cấp phép đánh cá có giới hạn đầu vào: hoạt động của hệ thống này nhằm giảm số lượng tàu và kích thước tàu cá đối với các tàu công nghiệp.

- + Cấp giấy phép đánh cá: Giấy phép đánh cá ở vùng biển xa; Giấy phép đánh cá ở vùng biển Thái Lan; Giấy phép hoạt động ở vùng nước ven bờ.

- Xây dựng kế hoạch quản lý nghề cá của Thái Lan:

- + Giảm sản lượng khai thác và cường lực khai thác.

- + Phục hồi lại nguồn lợi thủy sản thông qua việc thả rạn san hô nhân tạo và thành lập các khu bảo tồn biển.

- + Giảm thiểu việc khai thác tài nguyên biển bất hợp pháp thông qua việc tuân thủ và thực thi hiệu quả.

- + Giảm đánh bắt cá con của các loài thương mại lớn hơn.

- + Giải quyết xung đột giữa ngư dân thủ công và thương mại.

- + Phục hồi và duy trì môi trường sống quan trọng.

- + Cải thiện dữ liệu và thông tin thủy sản.

- + Tăng cường năng lực quản lý nghề cá.

## **1.2. Philippines**

Nghề cá được chia ra 2 lĩnh vực là nghề cá thương mại và nghề cá qui mô nhỏ. Nghề cá thương mại bao gồm các tàu có trọng tải lớn hơn 3GT, nghề cá qui mô nhỏ bao gồm những tàu có trọng tải nhỏ hơn 3GT. Năm 2000, Philippines có 177.627 tàu cá lắp máy và 292.180 thuyền thủ công. Sản lượng khai thác năm 1992 đạt 1,89 triệu tấn, năm 1996 đạt 1,86 triệu tấn. Số lao động nghề cá khoảng 1 triệu người.

Nghề cá thương mại và nghề nuôi trồng đặt dưới sự quản lý của Ủy ban nghề cá và nguồn lợi thủy sản. Nghề cá qui mô nhỏ nằm dưới sự quản lý của chính quyền địa phương. Xu hướng quản lý của Philippines là thay đổi từ cách quản lý trung ương theo hướng sở hữu chung về ngư trường, hướng tới quản lý theo địa phương vì nó mang lại lợi ích về mặt quản lý ven bờ. Tuy nhiên, cần phải xây dựng chính sách, khung pháp lý cho phù hợp với yêu cầu trên.

Mục tiêu chính của nghề cá Philippines là: 1) Giám sát, bảo vệ và quản lý bền vững nghề cá và nguồn lợi thủy sản; 2) Xoá nghèo đói, nâng cao đời sống cho ngư dân; 3) Sử dụng tối ưu nguồn lợi hải sản xa bờ và biển sâu; Nâng cao kỹ thuật bảo quản sau thu hoạch.

Các mục tiêu và biện pháp cụ thể của từng lĩnh vực như sau:

- Về sinh học:

+ Bảo vệ nguồn lợi và sinh thái ven bờ.

+ Bảo vệ nguồn lợi cá di cư.

+ Giảm cường lực khai thác ở vùng khai thác quá mức thông qua việc cấm theo mùa, cấp hạn ngạch đánh bắt, công tác bảo tồn, đề ra những qui định đánh bắt.

+ Nâng cao hiểu biết cho người lao động.

- Về sinh thái - Môi trường:

+ Cấm tất cả các dạng đánh bắt bất hợp pháp và phương pháp khai thác huỷ diệt như dùng chất nổ, chất độc, mắt lưới nhỏ.

+ Cấm phá hoại rạn san hô và đánh bắt các loài quý hiếm.

+ Củng cố việc kiểm tra, kiểm soát.

+ Khôi phục và bảo vệ môi trường ven bờ.

+ Khuyến khích khai thác vùng biển sâu, giảm khai thác ở vùng biển ven bờ.

- Về kinh tế - xã hội:

+ Đặt lợi ích kinh tế tối đa từ việc sử dụng nguồn lợi.

+ Thúc đẩy việc phân chia lợi ích công bằng trong khai thác.

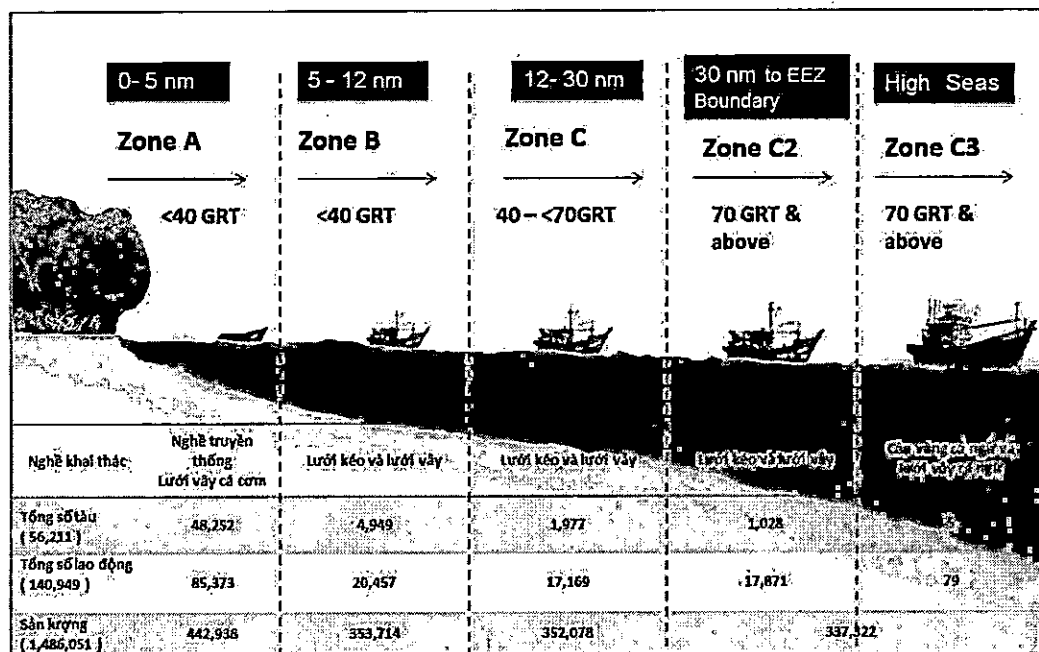
+ Giảm thiểu mâu thuẫn trong cộng đồng ngư dân.

+ Nâng cao đời sống ngư dân nghề cá qui mô nhỏ, giảm nghèo.

+ Củng cố cộng đồng ngư dân dựa trên các hoạt động và năng lực của các tổ chức địa phương.

### **1.3. Malaysia**

Theo thống kê đến năm 2016, tổng số tàu khai thác hải sản ở Malaysia là 56.211 chiếc. Trong đó, nghề lưới vây cá cơm là 48.252 chiếc và các nghề khác là 7.959 chiếc, với sản lượng khai thác hàng năm là 1.486.051 tấn. Tổng số lao động nghề cá là 140.949 người. Để quản lý đội tàu khai thác, cơ quan quản lý nghề cá Malayxia đã phân chia thành 05 vùng như hình 1.



**Hình 1: Phân vùng quản lý ở Malaysia**

Hiện nay nghề cá Malaysia đang phải đối mặt với các vấn đề sau:

- + Khai thác quá mức nguồn lợi hải sản ở vùng ven bờ.
- + Cạnh tranh giữa nghề cá qui mô nhỏ và qui mô lớn.
- + Cường lực khai thác cao vì sử dụng nhiều phương tiện kỹ thuật hiện đại.
- + Sử dụng ngư cụ có hại và phương pháp khai thác mang tính chất huỷ diệt.
- + Ô nhiễm môi trường, phá huỷ rừng ngập mặn.

Chiến lược phát triển và biện pháp quản lý của nghề cá Malaysia để giải quyết các vấn đề tồn tại nói trên và phát triển bền vững là:

- Thực hiện giới hạn cường lực khai thác và giảm thiểu sức ép khai thác ở những vùng khai thác quá mức. Cụ thể là:

- + Giảm cường lực khai thác thông qua việc cấp giấy phép đánh cá cho các tàu cá.
- + Phân chia ngư trường cho nghề cá qui mô nhỏ và nghề cá công nghiệp.
- Bảo vệ nguồn lợi và sinh thái biển.
- + Cấm các ngư cụ và phương pháp khai thác có hại.
- + Bảo vệ các rạn san hô, cỏ biển, rừng ngập mặn, động vật quý hiếm.
- + Lập các khu bảo tồn, duy trì đa dạng sinh học.
- Bảo vệ môi trường: Quản lý và phòng chống ô nhiễm biển.
- Thúc đẩy sự tham gia của cộng đồng ngư dân trong quản lý nghề cá.

#### **1.4. Indonesia**

##### **a) Tình hình phát triển nghề cá**

Indonesia có bờ biển dài 81.000km với khoảng 17.000 hòn đảo lớn nhỏ, có diện tích vùng biển tới 5,8 triệu km<sup>2</sup>. Theo các số liệu nghiên cứu, sản lượng khai thác bền vững tối đa của nghề cá Indonesia là 6,2 triệu tấn. Nghề cá Indonesia chủ yếu là tàu cá cỡ nhỏ, hoạt động gần bờ. Tính đến năm 2015 tổng số tàu khai thác ở Indonesia là

190.296 chiếc (gồm: tàu lắp máy và thuyền thủ công).

Vùng biển Indonesia được chia thành 9 vùng khác nhau và ở mỗi một vùng người ta tập trung khai thác một số loài thủy hải sản khác nhau nhưng chủ yếu là: cá nổi lớn, cá nổi nhỏ, cá đáy và tôm. Ngoài ra, để tăng cường hệ thống quản lý nghề cá, chính phủ coi Bộ Thủy sản và Thủy sản (MMAF) là bên được ủy quyền quản lý tài nguyên biển và thủy sản đã phân loại khu vực quản lý nghề cá thành 11 khu vực, Bộ Thủy sản đã ra Quyết định số: PER.01/MEN/ 2009 lên các khu vực quản lý nghề cá của Cộng hòa Indonesia (11 khu vực), cụ thể như sau:

Chính quyền cấp quận, huyện: cấp giấy phép hoạt động vùng nước 0-4 hải lý, tàu lắp máy có trọng tải dưới 10 tấn.

Chính quyền cấp tỉnh: cấp giấy phép hoạt động vùng nước 4-12 hải lý, tàu lắp máy có trọng tải lớn hơn 10 tấn và  $\leq 30$  tấn.

Chính quyền trung ương: cấp giấy phép hoạt động vùng nước lớn hơn 12 hải lý, tàu lắp máy có trọng tải lớn hơn 30 tấn.

Ghi chú: Tàu không lắp máy hoặc lắp máy trọng tải tàu  $\leq 5$  tấn được cấp sổ đăng kiểm. Toàn bộ vùng biển của Indonesia đều cấm nghề lưới kéo.

Bên cạnh đó, Chính phủ còn đưa ra một số kế hoạch về việc hợp tác giữa các quốc gia với nhau bằng cách liên quan đến các ngành công nghiệp, cộng đồng ngư dân và các tổ chức Phi Chính phủ.

#### **b) Biện pháp quản lý nghề cá**

Căn cứ vào sản lượng bền vững tối đa MSY (Maximum Sustainable Yield) (do các cơ quan nghiên cứu tính toán), cơ quan quản lý nghề cá sẽ đưa ra sản lượng đánh bắt cho phép trên cơ sở số liệu và thông tin kinh tế - xã hội. Để quản lý, chính phủ sử dụng việc cấp phép đối với các tàu có trọng tải lớn hơn 5GT.

✓ Kế hoạch chiến lược quản lý nghề cá:

+ Tối ưu hoá việc sử dụng, quản lý nguồn lợi thủy sản:

- Giảm áp lực khai thác ở nơi khai thác quá mức và tăng cường khai thác ở nơi khai thác dưới mức.

- Xây dựng cơ sở hậu cần nghề cá và tiêu thụ cá.

- Hợp tác giữa nghề cá qui mô nhỏ và lớn.

- Phát triển nghề nuôi trồng thủy sản để giảm áp lực khai thác.

- Điều chỉnh sự phân chia vùng đánh bắt.

+ Bảo vệ và khôi phục hệ sinh thái và môi trường ven bờ:

- Quản lý rạn san hô.

- Củng cố rừng ngập mặn.

- Kiểm tra ô nhiễm biển.

- Quản lý và phát triển tổng hợp vùng ven bờ.

+ Chương trình hỗ trợ và chiến lược:

- Tăng cường nhận thức cộng đồng.
- Tăng cường tham gia của cộng đồng trong quản lý nguồn lợi thủy sản.
- Tăng nguồn thu thay thế cho ngư dân.

✓ Mô hình quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng và đồng quản lý: liên quan đến các phương thức quản lý nghề cá trong thời gian gần đây, Pomeroy & Viswanathan (2003) đã tổng kết phương thức quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng và đồng quản lý nghề cá ven bờ ở các nước Đông Nam Á (bao gồm: Philippines, Malaysia, Indonesia, Campuchia, Thái Lan, Việt Nam) cho thấy hệ thống quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng không thể tự nó thành công mà nó phải đạt được sự đồng thuận của cộng đồng về các quy định, chế độ quản lý được thiết lập tại vùng triển khai đồng quản lý. Việc lập kế hoạch và thực hiện hệ thống này đòi hỏi sự phát triển thể chế, hệ thống quản lý phù hợp với đặc điểm văn hóa truyền thống, điều kiện kinh tế, xã hội của mỗi quốc gia. Quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng đã chuyển thành đồng quản lý ở các nước Đông Nam Á khi Chính phủ các nước sẵn sàng chấp nhận vai trò lớn hơn của cộng đồng trong quản lý nguồn lợi thông qua các luật định. Mô hình này chủ yếu áp dụng cho các nghề đánh bắt ở vùng bờ và vùng lộng. Ưu điểm của mô hình này đó là: việc giao hẳn quyền khai thác và quản lý cho cộng đồng ngư dân sẽ nâng cao ý thức, trách nhiệm về bảo vệ nguồn lợi mình sử dụng sao cho đạt hiệu quả tốt nhất do đây chính là tài sản riêng của họ. Cộng đồng ngư dân nhận thức được đây không phải là nguồn tài sản vô hạn do đó việc cùng nhau bảo vệ nó chính là bảo vệ nguồn sống của chính mình. Tuy nhiên, chỉ dựa vào ý thức của cộng đồng ngư dân còn chưa đủ để đem lại hiệu quả, để thực hiện được thành công cần thực hiện đồng bộ và dựa vào nhiều nhân tố: dựa vào tình hình kinh tế xã hội của cộng đồng ngư dân, dựa vào các cơ quan, viện nghiên cứu xác định trữ lượng nguồn lợi để đưa ra cơ sở khoa học cho việc khai thác và bảo vệ. Ngoài ra, còn cần có chế tài xử phạt cho những trường hợp vi phạm.

### **1.5. Liên minh châu Âu (EU)**

Tính đến năm 2015, đội tàu khai thác của EU có khoảng 84.420 chiếc tàu, với tổng trọng tải (GT) tổng cộng là 1,62 triệu tấn và tổng công suất máy là 6,44 triệu kilowatt (kW). Đội tàu của EU tiếp tục giảm đều đặn với tỷ lệ trung bình hàng năm là 2% về số lượng tàu và công suất máy (kW) và 3% về tổng trọng tải (GT). Trong số các tàu đang hoạt động có khoảng 74% là tàu ven biển quy mô nhỏ, 25% quy mô lớn và còn lại 1% viễn dương. Doanh thu năm 2015 của đội tàu khai thác ở EU (trừ Hy Lạp) ước tính đạt 7,27 tỷ euro. Về công ăn việc làm đã giải quyết việc làm cho khoảng 200.000 lao động.

Mục tiêu chính sách nghề cá chung của cộng đồng Châu Âu là đảm bảo khai thác nguồn lợi thủy sinh một cách bền vững về kinh tế, môi trường và xã hội, bao gồm bảo

tồn tính bền vững, điều chỉnh năng lực khai thác, giao quyền sử dụng vùng nước và nguồn lợi dựa trên nguyên tắc là xác định rõ trách nhiệm, quá trình ra quyết định dựa trên ý kiến tư vấn khoa học xác đáng đưa ra kết quả kịp thời, sự tham gia rộng rãi của các bên có lợi ích liên quan, phù hợp với các chính sách cộng đồng khác.

- Chính sách quản lý nghề cá cấp nhà nước: Liên minh châu Âu ban hành các chính sách quản lý nghề cá cấp nhà nước, gồm: Chính sách nhà nước, chính sách cộng đồng Châu Âu - Các chính sách nghề cá chung, các Ủy ban nghề cá: Ủy ban nghề cá Đông Bắc Đại Tây dương (NEAFC - North East Atlantic Fisheries Committee), Tổ chức cá hồi Bắc Đại Tây dương (NASCO- North Atlantic Salvelinus Char Organization), Ủy ban nghề cá quốc tế biển Ban-tích (IBSFC - International Baltic Sea Fisheries Committee).

- Các mô hình quản lý nghề cá ở Châu Âu:

+ Quản lý đầu vào: Chính sách Nghề cá Chung (CFP) (Pomeroy & et.al, 2003) của EU là các đội tàu khai thác nguồn lợi hải sản đã vượt mức cho phép và thiếu sự tôn trọng qui định và điều lệ thủy sản, cả hai vấn đề liên quan chặt chẽ với các phương diện của CFP. Giảm công suất các đội tàu xuống sẽ gây ra vấn đề lớn trong xã hội, tạo ra nạn thất nghiệp trong các vùng lân cận. Nghề cá giữ vai trò đặc biệt quan trọng trong chính sách an ninh thực phẩm của EU nên từ lâu họ đã biết nguồn lợi của họ rất hạn chế, trong khi nhu cầu ngày càng tăng cao. Việc nguồn lợi hải sản của EU cạn kiệt nhanh trong thập kỷ 90 vừa qua buộc họ phải thi hành ngay các biện pháp quyết liệt. Biện pháp cấp Quota cho từng nước thành viên được thi hành đầu tiên, nhưng kết quả thu được bị hạn chế vì để phục vụ cho lợi ích riêng, nhiều quốc gia thành viên không theo đúng các hạn mức cho phép. Gần đây EU đưa ra chính sách mới là cắt giảm hạm đội tàu cá 30% sau 6 năm và chia thành 2 giai đoạn: giai đoạn 1 bắt đầu từ năm 1999 đến năm 2002 cắt giảm 15%, giai đoạn thứ 2 từ năm 2002 đến năm 2005 cắt giảm tiếp 15%. Bên cạnh đó họ quản lý rất chặt chẽ trong việc cấp giấy phép đóng tàu cá mới, kiên quyết giải bán các tàu cũ, lạc hậu (Pomeroy & et.al, 2003). Biện pháp cắt giảm tàu đã mang lại hiệu quả cao trong việc bảo vệ nguồn lợi và quản lý nghề cá cho các nước trong khu vực EU, chính vì thế họ đã tiếp tục áp dụng biện pháp này cho các giai đoạn tiếp theo (6 năm) với tỷ lệ tàu được cắt giảm là 30%.

+ Quản lý đầu ra: Ở Bắc Đại Tây Dương và các khu vực lân cận, áp lực đối với trữ lượng cá ( $F/F_{MSY}$ ) cho thấy xu hướng giảm chung trong giai đoạn 2003-2017, với tỷ lệ cá chết trung bình ổn định ở mức 1,0. Chỉ số  $F/F_{MSY}$  cho Địa Trung Hải và Biển Đen vẫn ở mức 2,2, tức là việc khai thác vẫn vượt xa mục tiêu  $F_{MSY}$ . TAC là một trong những công cụ chính dùng để quản lý nghề cá. Ở Bắc Đại Tây Dương và các khu vực lân cận, Ủy ban nghề cá đã đề xuất định mức TAC phù hợp (bằng hoặc thấp hơn  $F_{MSY}$ ) cho năm 2019, cho tất cả 76 loài, trong đó dữ liệu  $F_{MSY}$  là có sẵn. Trong khi đó, điều

này là không thể đối với 5 loài mà Hội đồng Quốc tế về Thám hiểm Biển (ICES) đã đưa ra nhưng không có dữ liệu về  $F_{MSY}$ , bởi vì làm như vậy sẽ dẫn đến tình trạng bóp nghẹt các tác động kinh tế xã hội nghiêm trọng và quyết định duy trì việc đánh bắt bằng cách đưa ra TAC ở mức thấp. Hội đồng đã đặt ra TAC cho 59 loài phù hợp với  $F_{MSY}$ , tương ứng với 3 loài bổ sung so với năm 2018.

Trong số TAC dự kiến ở biển Baltic, 95% TAC được thiết lập phù hợp với  $F_{MSY}$  và 4% từ các TAC phù hợp với mục đích dự phòng. Trong số các TAC dự kiến (đối với các đánh giá  $F_{MSY}$  của các đàn do EU quản lý) ở Biển Bắc, Skagerrak và Kattegat, 99,7% TAC được xây dựng với dữ liệu  $F_{MSY}$  đã được đánh giá; ở vùng biển Tây Bắc và Tây Nam, con số này lần lượt là 94% và 90%.

*Như vậy, để quản lý nghề cá Liên minh châu Âu đã thành lập ban điều hành, cơ cấu tổ chức và chính sách hoạt động. Các giải pháp được Liên minh Châu Âu đưa ra đó là: từng bước cắt giảm cường lực khai thác, quản lý chặt việc cấp phép khai thác, giải bỏ các tàu cũ, lạc hậu; Thiết lập quản lý đầu ra cho các loài chính.*

#### **1.6. Nhật Bản**

Nghề cá Nhật Bản có hơn 90% số tàu thuộc các hộ gia đình ngư dân, nghĩa là thuộc qui mô nhỏ và trung bình. Tính chất chung của nghề cá Nhật Bản cũng tương tự như Việt Nam và các nước khác ở Đông Nam Á. Có thể chia ra các loại sau:

Nghề cá ven bờ: Khai thác cá bằng tàu không động cơ và có động cơ nhưng trọng tải nhỏ hơn 10 GT (Gross Tonnage) và nghề nuôi cá ven bờ.

Nghề cá xa bờ: Bao gồm các tàu có trọng tải từ 50-100GT chủ yếu hoạt động trong vùng đặc quyền kinh tế. Năm 1989 có 9.526 tàu có trọng tải từ 10-1000GT.

Nghề cá viễn dương: Hoạt động ngoài vùng đặc quyền kinh tế và trong vùng đặc quyền kinh tế của các nước khác. Trọng tải lớn hơn 200 GT. Năm 1989, các tàu có trọng tải lớn hơn 1000GT có 200 chiếc.

#### **a) Chiến lược nghề cá của Nhật Bản trong thế kỷ XXI**

- Chính sách nghề cá viễn dương: Sau khi có Công ước Quốc tế về Luật biển 1982, phạm vi khai thác của nghề cá viễn dương Nhật Bản bị thu hẹp do các nước đều xác định và bảo vệ nguồn lợi ở vùng đặc quyền kinh tế của mình. Vì vậy, số tàu khai thác viễn dương của Nhật từ năm 1978 đến nay đã giảm đi 1.900 tàu. Chiến lược phát triển cho nghề cá viễn dương của Nhật Bản là: Tăng cường điều tra nguồn lợi vùng biển khơi trong sự hợp tác chặt chẽ với các tổ chức quốc tế; Tăng cường liên doanh nghề cá với nước ngoài bằng việc hợp tác kỹ thuật và hỗ trợ tài chính.

- Chính sách nghề cá xa bờ: Cá trích là đối tượng khai thác chủ yếu của nghề cá xa bờ Nhật Bản. Vì vậy cần nghiên cứu, dự báo chính xác biến động nguồn lợi cá trích để có xu hướng điều chỉnh số tàu khai thác cho phù hợp.

- Chính sách đối với nghề cá ven bờ: Tăng cường và duy trì quản lý nghề cá dựa



vào cộng đồng; Tăng cường các chương trình phục hồi và tái tạo nguồn lợi.

#### **b) Nền tảng quản lý nghề cá ở Nhật Bản**

Luật Nghề cá Nhật Bản: được hình thành rất sớm, quyền đánh cá được hình thành trong thời kỳ 1601-1867. Tiếp theo đó là Luật nghề cá Meifi đưa ra năm 1901 và được sửa lại năm 1910: Luật này đảm bảo quyền đánh cá cho ngư dân ở vùng nước ven bờ. Luật nghề cá hiện tại được thực hiện từ năm 1949, đã cụ thể hoá bộ Luật Meifi. Luật này đã chú trọng đến các lĩnh vực sau:

- Cấp giấy phép quyền khai thác cá: Nhà nước cấp phép về quyền đánh cá, giá trị giấy phép là 10 năm.

- Cấp giấy phép khai thác cá: cấp cho các cá nhân, giá trị 5 năm.

Việc cấp quyền khai thác và giấy phép khai thác được xem là 2 công cụ hữu hiệu để quản lý nghề cá Nhật Bản. Điều này được nhiều nước học tập và đưa vào bộ luật nghề cá của nước mình.

#### **c) Quản lý dựa vào cộng đồng**

Nhật bản là nước có hệ thống quản lý cộng đồng nghề cá rất hiệu quả, được điều hành bởi các Hợp tác xã thủy sản (HTX). Nhằm kiểm soát nguồn lợi tại khu vực được giao quản lý, các HTX được giao quyền khai thác cho cộng đồng ngư dân trong khu vực. Ngư dân không phải thành viên của HTX sẽ không được phép khai thác trong khu vực này. Do đó, phần lớn ngư dân các vùng ven biển tại Nhật Bản đều là thành viên của các HTX và họ khai thác nguồn lợi hải sản rất có ý thức, trách nhiệm cao. Điều này vô cùng dễ hiểu bởi, vùng nước ven biển thuộc sở hữu ngư dân, nên họ nỗ lực bảo tồn và quản lý nguồn lợi sao cho hiệu quả nhất. Mỗi HTX áp dụng luật và chế tài xử lý rất nghiêm để ngăn chặn tình trạng khai thác trái phép, khai thác không báo cáo. Ngoài ra, để bảo tồn nguồn lợi bền vững, mỗi HTX phải nỗ lực cải thiện hệ sinh thái, môi trường sống của các loài hải sản, như: thả cá giống, nuôi thả giống và trồng tảo biển, làm sạch môi trường sống, tiêu diệt các loài ăn thịt nơi thả cá giống ...

### **1.7. Trung Quốc**

#### **a) Tình hình phát triển nghề cá:**

Trong những năm qua, Trung Quốc duy trì chính sách phát triển nghề cá: Thứ nhất là thời kỳ mở cửa (đầu năm 1970), khuyến khích tăng năng lực và kỹ thuật khai thác. Thứ hai là đổi mới kinh tế được ban hành vào cuối năm 1970 nên năng lực khai thác và sản lượng đều tăng. Năm 1986 ban hành Luật nghề cá và các văn bản khác để tăng cường quản lý nghề cá.

Mặc dù vậy, nghề cá Trung Quốc hiện nay đang phải đối mặt với các vấn đề sau:

- Năng suất bình quân giảm do đầu tư và khai thác quá mức. Năm 1950 năng suất bình quân đạt 1,76 tấn/cv; đến năm 1980 chỉ còn 0,66 tấn/cv.

- Nguồn lợi cá bị khai thác quá mức, một vài loài sản lượng khai thác giảm rõ rệt.

- Các loài cá nhỏ, cá tạp chiếm tỷ lệ cao trong sản lượng khai thác, chiếm 70% tổng sản lượng khai thác của năm 1990.

- Việc đánh bắt gần bờ đã gây ô nhiễm môi trường nước biển, ảnh hưởng đến đa dạng sinh học. Ước tính hàng năm Trung Quốc đã thải khoảng 6,4 tỉ tấn chất thải vào môi trường biển.

#### **b) Các biện pháp quản lý nghề cá:**

- Phân chia ngư trường: Biển Trung Quốc được chia thành 3 vùng lớn: vùng cấm tàu lưới kéo hoạt động; vùng xa bờ và vùng rất xa bờ.

+ Vùng cấm tàu lưới kéo hoạt động: là vùng giới hạn từ bờ ra đến 12 hải lý. Vùng này lại được chia ra thành các ngư trường của từng tỉnh. Trong vùng này có những vùng đặc biệt, nhằm bảo vệ sự sinh đẻ, trứng cá và cá con. Trong vùng này tất cả các ngư cụ nghề kéo đều bị cấm.

+ Vùng xa bờ: là vùng tiếp giáp với vùng cấm tàu lưới kéo hoạt động.

+ Vùng rất xa bờ: nằm ngoài vùng xa bờ. Vùng này đặt dưới sự quản lý của Nhà nước và có các chính sách ưu đãi kèm theo để phát triển nghề cá.

- Chương trình cấp giấy phép đánh cá: Đây là một phần của cơ chế quản lý để tăng cường hiệu lực quản lý nghề cá. Có 3 loại giấy phép được cấp là: Giấy phép chung; Giấy phép đặc biệt và Giấy phép có thời hạn. Về nguyên tắc với một giấy phép đánh cá, một tàu cá chỉ có thể khai thác ở một vùng nhất định, sử dụng một loại ngư cụ và đánh bắt các loài cá cho phép. Nhờ có giấy phép đánh cá, Nhà nước có thể nắm được tổng số mã lực của các tàu cá nằm trong một hạn mức mã lực cho phép. Loại bỏ hoàn toàn các tàu nhỏ, cũ, nát, hành nghề ven bờ và mang tính tàn phá nguồn lợi, khuyến khích việc đóng tàu cá mới hoạt động xa bờ, xây dựng hạm tàu viễn dương, mở rộng liên doanh khai thác với nước ngoài để đưa tàu đi khai thác ở các vùng biển nước ngoài.

- Các qui định đánh bắt: Để đạt được mức cân bằng giữa khai thác và bảo vệ nguồn lợi cá biển, Nhà nước đã ban hành các qui định về hạn mức công suất cho một vùng biển; cấm ngư cụ và phương pháp khai thác có hại; mùa cấm; kích thước cá; kích thước mắt lưới và giới hạn tỉ lệ cá tạp. Những qui định này nhằm đạt các mục tiêu sau:

+ Bảo vệ nguồn lợi: đưa ra khung hạn mức mã lực cho một vùng biển, những ngư cụ bị cấm, những phương pháp đánh bắt bị cấm như dùng chất nổ, chất độc . . .

+ Các điều khoản về bảo vệ nguồn lợi ven bờ: cấm lưới kéo hoạt động ở vùng cấm nghề lưới kéo.

+ Các điều khoản về bảo vệ nguồn lợi ven bờ: cấm lưới kéo hoạt động ở vùng cấm nghề lưới kéo từ 1 - 12 hải lý.

+ Cấm có thời hạn khai thác ở vùng biển từ 12 - 22 hải lý vào những tháng các loài cá chưa thành thực (non tuổi) là từ tháng 4 đến tháng 7 hàng năm.

Ngoài ra còn các điều khoản về bảo vệ các loài cá chưa thành thực (non tuổi); bảo vệ các loài động vật quý hiếm; bảo vệ môi trường . . .

### **1.8. Các nước khác**

- **Mỹ:** Chính phủ Mỹ đã có các biện pháp và cơ chế chính sách để bảo vệ nguồn lợi thủy sản và hạn chế tình trạng khai thác quá mức như sau: 1) Loại bỏ dần dần và cuối cùng là hoàn toàn đối với tàu cá nước ngoài vào khai thác ở vùng biển 200 hải lý của Mỹ (trước đây có rất nhiều tàu cá nước ngoài vào đánh bắt). 2) Tiến hành cải tổ triệt để hạm đội tàu cá bằng cách xiết chặt việc đăng ký và cấp giấy phép. 3) Loại bỏ tàu nhỏ cũ nát và các tàu làm nghề hủy diệt nguồn lợi. 4) Trợ giúp tài chính cho ngư dân đóng tàu cá mới hiện đại; xây dựng hạm tàu lưới kéo cỡ lớn để khai thác cá tuyết ở biển Alasca; xây dựng hạm tàu lưới vây cá ngừ rất lớn và hiện đại để khai thác chủ yếu ở biển quốc tế. 5) Giảm dần dần sản lượng khai thác hải sản ở vùng nước nội địa qua từng năm. 6) Ban hành luật mới (tháng 9 năm 2005) đảm bảo các quyết định quản lý nguồn lợi dựa trên thông tin khoa học có kiểm chứng, khuyến khích áp dụng quản lý theo định hướng thị trường, hình phạt cao và nghiêm khắc đối với các hành vi vi phạm, nhằm chấm dứt tình trạng khai thác quá mức (NOAA, 2004). Nhờ có các chính sách và biện pháp đó mà sản lượng khai thác của Mỹ luôn ổn định.

- **Canada:** Giấy phép hạn ngạch tàu cá (IVQ) cho nghề lưới kéo đáy được thực hiện từ năm 1997 ở Canada. Thời hạn giấy phép là từ 1 đến 9 năm, có thể được hủy bỏ bất cứ lúc nào bởi Bộ trưởng Bộ Thủy sản và Đại dương. Hiện có 31 loài và 8 khu vực quản lý được cấp giấy phép hạn ngạch tàu cá (IVQ), khoảng 50 loài khác được đánh bắt cùng với IVQ và không thuộc diện quản lý tổng sản lượng khai thác cho phép. Bộ trưởng Bộ Thủy sản và Đại dương quyết định sản lượng khai thác cho phép dựa trên các tư vấn của văn phòng Chính phủ. Cơ quan này đưa ra các khuyến nghị từ việc đánh giá về trữ lượng nguồn lợi của các Sở Thủy sản và các cơ quan nghiên cứu và đưa ra một hệ số dự phòng dựa trên đặc điểm sinh sống của từng loài. Tổng sản lượng khai thác cho phép được chia thành 3 hạn ngạch: hạn ngạch của chủ tàu (80%), hạn ngạch sự phát triển của cá tầng đáy (10%) và hạn ngạch về quy tắc ứng xử (10%). Việc phân bổ hạn ngạch cho một tàu như sau: 70% dựa theo lịch sử khai thác của tàu, 30% còn lại dựa theo chiều dài của tàu. Việc giám sát hạn ngạch khai thác được thực hiện thông qua các giám sát viên trên tàu và tại cảng cá. Chủ tàu phải chịu 2/3 chi phí của giám sát viên trên tàu và toàn bộ chi phí giám sát tại cảng cá (James N. Sanchirico & et. al, 2005).

- **New Zealand:** là một trong những nước có nghề cá phát triển mạnh với sự công nghiệp hóa, hiện đại hóa của đội tàu khai thác. Do đội tàu khai thác liên tục phát triển đội tàu trong nhiều năm nên đến nay năng lực khai thác bị dư thừa so với khả năng đánh bắt cho phép của trữ lượng nguồn lợi. Từ đầu thập kỷ 80 của thế kỷ 20,

Chính phủ New Zealand đã nhận thấy trữ lượng nguồn lợi thủy sản bị suy giảm nghiêm trọng và sẽ bị cạn kiệt nếu không có phương pháp quản lý phù hợp. Năm 1986, hệ thống quản lý theo hạn ngạch được áp dụng cho nghề cá của nước này. Hàng năm các nhà khoa học thuộc các Viện nghiên cứu sẽ đánh giá trữ lượng của từng loài, ở từng khu vực. Sau đó định ra hạn ngạch được phép khai thác cho ngư dân hoặc công ty đăng ký khai thác thủy sản. Các cá nhân và công ty đăng ký khai thác hải sản không được phép khai thác quá mức hạn ngạch được cấp, nếu vi phạm sẽ bị xử lý theo pháp luật nghề cá của quốc gia này.

- **Iceland:** là một trong những nước áp dụng quản lý theo hạn ngạch khá sớm và đạt hiệu quả tốt trong việc bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Hầu hết các đối tượng khai thác chính (25 loài) hiện đang được quản lý theo hạn ngạch cá nhân (hạn ngạch - IFQ). Mức sản lượng khai thác cho phép, được bộ Thủy sản phê duyệt dựa trên các khuyến nghị từ Viện nghiên cứu Biển (Runolfsson và Arnason, 2000). Mức hạn ngạch khai thác hàng năm được phân dựa theo trọng tải của tàu. Hiện nay, các giới hạn về quyền sở hữu hạn ngạch đối với cá tuyết là 12%, cá hồi là 20%, cá hồng là 35%. Mỗi tàu không được nắm giữ quá 12% tổng hạn ngạch của tất cả cá các loài (James N. Sanchirico et al, 2005).

Có nhiều cơ quan Chính phủ cùng giám sát việc thực hiện định mức khai thác cá nhân. Bộ Thủy sản Iceland ban hành giấy phép đánh bắt thương mại và phân bổ hạn ngạch khai thác cho các tàu đánh cá của Iceland, theo dõi việc chuyển đổi hạn ngạch giữa các tàu và kiểm tra các tàu xem có vượt quá hạn ngạch cho phép hay không. Bộ Thủy sản cử các thanh tra viên đi trực tiếp trên biển để giám sát số lượng, thành phần, phương pháp và thiết bị khai thác của các tàu.

- **Úc:** Đạo luật quản lý Thủy sản Úc yêu cầu tất cả các cá nhân và tổ chức khai thác thương mại phải có giấy phép đánh bắt hợp lệ. Giấy phép đặt ra hạn ngạch khai thác không được vượt quá và được cấp bởi Cơ quan Quản lý Thủy sản Úc (AFMA), là cơ quan thay mặt cho Chính phủ Liên bang. Giấy phép này nhằm duy trì nguồn cung bền vững các loại cá, động vật thân mềm và động vật giáp xác ở vùng biển Úc. Giấy phép có hiệu lực trong một năm, do đó hàng năm các cá nhân và tổ chức tham gia khai thác phải xin cấp lại. AFMA hiện không cấp giấy phép mới, qua đó làm tăng giá trị của giấy phép hiện hành. Giấy phép về hạn ngạch khai thác có thể được chuyển nhượng bằng cách cho thuê hoặc bán lại, nhưng phải được AFMA phê duyệt.

- **Bangladesh:** tiến trình đồng quản lý thành công được thực hiện thông qua việc tạo cho cộng đồng ngư dân cảm giác họ hoặc tổ chức của họ được tham gia các tổ chức quản lý của làng xã và các tổ chức theo nhóm nghề. Các khóa huấn luyện và tổ chức của ngư dân được thiết lập kể cả các tổ chức phi chính phủ ở cấp cộng đồng. các hoạt động chủ yếu tập trung vào xác định vị trí các loại ngư cụ mang tính hủy diệt,

nâng cao nhận thức, kêu gọi hỗ trợ chính thức, ghi nhận vai trò của các tổ chức cộng đồng và thành lập các “tòa án di động” - nơi mà ngư dân tự dàn xếp và xử lý những vi phạm ở cấp cộng đồng. các kết quả nghiên cứu đã cho thấy mô hình đã thành công trong việc phục hồi nguồn lợi và tiêu thụ sản phẩm.

- **Ấn Độ:** Các hội đoàn thể nhà nước có quyền quản lý vùng ven bờ, trong khi đó các bang có quyền quản lý vùng nước nội địa và vùng biển khơi. Đồng quản lý được thực hiện ở các lĩnh vực như: thu nhập tôm hùm thương phẩm thay vì đánh bắt con non (ở lĩnh vực này nhà nước hỗ trợ cho các ngân hàng địa phương và người dân có thể tiếp cận được khoản tiền cần thiết); thiết lập các chà rạo để bảo vệ cá con ở những vùng nước quy hoạch, nhà nghiên cứu tư vấn và cộng đồng trông coi. Hình thức Đồng quản lý này cũng đã mang lại hiệu quả, tuy nhiên, cũng cần lưu ý trong xây dựng các quy định để tránh việc phát triển quá nhiều hoặc phát triển không phù hợp.

*Nhìn chung, các biện pháp đã được thực hiện nhằm sắp xếp lại cơ cấu đội tàu, giảm cường lực khai thác nhằm bảo vệ nguồn lợi một cách hiệu quả của một số nước trên thế giới chủ yếu như sau: 1) Cắt giảm sản lượng khai thác, biện pháp này được nhiều nước áp dụng và được xác định là cơ bản mang lại kết quả khá nhanh chóng. Tuy nhiên, thực hiện biện pháp này rất khó khăn, phức tạp, đòi hỏi phải có quyết tâm cao và nhiều biện pháp được thực thi một cách phù hợp; 2) Quy định hạn ngạch khai thác (quota) và kiểm tra nghiêm ngặt việc thực hiện: Biện pháp này được nhiều nước áp dụng có kết quả, nhưng rất tốn kém vì muốn các quy định về hạn ngạch được thực hiện có kết quả thì công tác thanh tra, kiểm tra phải được tiến hành rộng khắp và thường xuyên. 3) Cấm các nghề khai thác tàn phá nguồn lợi, cải tiến công cụ khai thác: Biện pháp này cũng mang lại hiệu quả nhanh chóng và được nhiều nước áp dụng rộng rãi.*

## **2. Tổng quan tình hình nghiên cứu trong nước**

### **2.1. Hiện trạng bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản ở Việt Nam**

#### **a) Hiện trạng nguồn lợi thủy sản**

Theo Viện nghiên cứu Hải sản, trữ lượng cá biển, giáp xác và động vật chân đầu ở vùng biển được điều tra trong giai đoạn 2011-2015 là 4,36 triệu tấn. Trữ lượng nguồn lợi nhóm cá nổi nhỏ là 2,65 triệu tấn (60,7%); nhóm hải sản tầng đáy là 643 ngàn tấn (14,7%); nhóm giáp xác là 38,1 ngàn tấn (0,9%); nhóm cá sống trong vùng rạn san hô quanh đảo là 2,6 ngàn tấn (0,1%); nhóm cá nổi lớn là 1.031 ngàn tấn, (23,6%). Xét theo vùng biển, trữ lượng nguồn lợi ở vịnh Bắc Bộ ước tính khoảng 757 ngàn tấn (17,3%); Trung Bộ là 868 ngàn tấn (19,9%); Đông Nam Bộ là 1.119 ngàn tấn (25,6%); Tây Nam Bộ là 584 ngàn tấn (13,4%) và Giữa Biển Đông là 1.036 ngàn tấn (23,7%). Khả năng khai thác cho phép trung bình ước tính khoảng 2,45 triệu tấn (dao động trong khoảng 2,27 đến 2,63 triệu tấn).

**Bảng 1: Trữ lượng và khả năng khai thác nguồn lợi hải sản ở biển Việt Nam**

| Vùng sinh thái             | Nhóm nguồn lợi      | Vùng biển (theo Nghị định 33) | Mùa Đông Bắc         |           | Mùa Tây Nam          |           | Trữ lượng trung bình |           | Khả năng khai thác (ngàn tấn) | Giới đoạn 2000-2005 (ngàn tấn) |
|----------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|----------------------|-----------|-------------------------------|--------------------------------|
|                            |                     |                               | Trữ lượng (ngàn tấn) | Tỷ lệ (%) | Trữ lượng (ngàn tấn) | Tỷ lệ (%) | Trữ lượng (ngàn tấn) | Tỷ lệ (%) |                               |                                |
| Vịnh Bắc Bộ                | Cá nổi nhỏ          | Vùng bờ                       | 173,5                | 22,8      | 170,9                | 22,7      | 172,2                | 22,7      | 68,9                          | 433,1 <sup>(1)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 221,3                | 29,1      | 218,0                | 29,0      | 219,7                | 29,0      | 87,9                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 235,9                | 31,0      | 232,4                | 30,9      | 234,2                | 30,9      | 93,7                          |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 630,7                | 82,9      | 621,4                | 82,6      | 626,0                | 82,7      | 250,4                         |                                |
|                            | Hải sản tầng đáy    | Vùng bờ                       | 33,5                 | 4,4       | 26,9                 | 3,6       | 30,2                 | 4,0       | 15,1                          | 153,3 <sup>(2)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 42,7                 | 5,6       | 34,4                 | 4,6       | 38,5                 | 5,1       | 19,3                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 45,6                 | 6,0       | 36,6                 | 4,9       | 41,1                 | 5,4       | 20,5                          |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 121,8                | 16,0      | 97,9                 | 13,0      | 109,8                | 14,5      | 54,9                          |                                |
|                            | Giáp xác            |                               | 7,9                  | 1,0       | 32,7                 | 4,3       | 20,3                 | 2,7       | 8,1                           |                                |
|                            | Cá rạn              |                               |                      |           |                      |           | 0,7                  | 0,1       | 0,4                           |                                |
|                            | Tổng vùng           |                               | 760,4                | 100,0     | 752,0                | 100,0     | 756,9                | 100,0     | 313,8                         |                                |
| Trung Bộ                   | Cá nổi nhỏ          | Vùng bờ                       | 49,1                 | 6,6       | 48,9                 | 4,9       | 49,0                 | 5,6       | 19,6                          | 595,5 <sup>(1)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 113,4                | 15,3      | 112,9                | 11,4      | 113,1                | 13,0      | 45,3                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 455,4                | 61,3      | 453,2                | 45,7      | 454,3                | 52,3      | 181,7                         |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 617,9                | 83,2      | 614,9                | 62,0      | 616,4                | 71,0      | 246,6                         |                                |
|                            | Hải sản tầng đáy    | Vùng bờ                       | 20,0                 | 2,7       | 60,2                 | 6,1       | 40,1                 | 4,6       | 20,1                          | 591,2 <sup>(2)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 46,1                 | 6,2       | 138,9                | 14,0      | 92,5                 | 10,7      | 46,3                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 59,0                 | 7,9       | 177,7                | 17,9      | 118,4                | 13,6      | 59,2                          |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 125,1                | 16,8      | 376,8                | 38,0      | 251,0                | 28,9      | 125,5                         |                                |
|                            | Giáp xác            |                               |                      |           |                      |           | 0,3                  | 0,1       | 0,4                           |                                |
|                            | Cá rạn              |                               |                      |           |                      |           |                      |           |                               |                                |
|                            | Tổng vùng           |                               | 743,0                | 100,0     | 991,7                | 100,0     | 868,2                | 100,0     | 372,4                         |                                |
| Đông Nam Bộ                | Cá nổi nhỏ          | Vùng bờ                       | 117,5                | 8,2       | 30,9                 | 6,3       | 84,2                 | 7,5       | 33,7                          | 770,8 <sup>(1)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 269,4                | 18,8      | 116,8                | 14,6      | 193,1                | 17,3      | 77,2                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 857,0                | 59,7      | 371,4                | 46,3      | 614,2                | 54,9      | 245,7                         |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 1.243,9              | 86,7      | 539,1                | 67,2      | 891,5                | 79,7      | 356,6                         |                                |
|                            | Hải sản tầng đáy    | Vùng bờ                       | 16,9                 | 1,2       | 23,8                 | 3,0       | 20,4                 | 1,8       | 10,2                          | 304,8 <sup>(2)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 38,7                 | 2,7       | 54,6                 | 6,8       | 46,7                 | 4,2       | 23,3                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 123,2                | 8,6       | 173,7                | 21,7      | 148,5                | 13,3      | 74,2                          |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 178,9                | 12,5      | 252,2                | 31,4      | 215,5                | 19,3      | 107,8                         |                                |
|                            | Giáp xác            |                               | 11,6                 | 0,8       | 10,9                 | 1,4       | 11,3                 | 1,0       | 4,5                           |                                |
|                            | Cá rạn              |                               |                      |           |                      |           | 0,9                  | 0,1       | 0,1                           |                                |
|                            | Tổng vùng           |                               | 1.434,4              | 100,0     | 802,2                | 100,0     | 1.119,2              | 100,0     | 469,3                         |                                |
| Tây Nam Bộ                 | Cá nổi nhỏ          | Vùng bờ                       | 79,8                 | 12,0      | 60,6                 | 12,0      | 70,1                 | 12,0      | 28,0                          | 945,4 <sup>(1)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 149,1                | 22,5      | 113,6                | 22,5      | 131,4                | 22,5      | 52,6                          |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 350,8                | 52,9      | 267,2                | 52,9      | 309,0                | 52,9      | 123,6                         |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 579,5                | 87,4      | 441,3                | 87,3      | 510,5                | 87,4      | 204,3                         |                                |
|                            | Hải sản tầng đáy    | Vùng bờ                       | 10,2                 | 1,5       | 8,2                  | 1,6       | 9,2                  | 1,6       | 4,6                           | 124,0 <sup>(2)</sup>           |
|                            |                     | Vùng lòng                     | 19,1                 | 2,9       | 15,4                 | 3,1       | 17,3                 | 3,0       | 8,6                           |                                |
|                            |                     | Vùng khơi                     | 44,9                 | 6,8       | 36,3                 | 7,2       | 40,6                 | 6,9       | 20,3                          |                                |
|                            |                     | Tổng nhóm                     | 74,2                 | 11,2      | 59,9                 | 11,9      | 67,1                 | 11,5      | 33,5                          |                                |
|                            | Giáp xác            |                               | 9                    | 1,4       | 4,0                  | 0,8       | 6,5                  | 1,1       | 3,6                           |                                |
|                            | Cá rạn              |                               |                      |           |                      |           | 0,1                  | 0,0       | 0,1                           |                                |
|                            | Tổng vùng           |                               | 662,7                | 100,0     | 505,3                | 100,0     | 584,2                | 100,0     | 240,4                         |                                |
| Giữa Biển Đông             | Cá nổi lớn          |                               |                      |           |                      |           | 1.030,8              | 99,5      | 412,3                         | 1.156,0 <sup>(1)</sup>         |
|                            | Cá nổi nhỏ          |                               |                      |           |                      |           | 5,9                  | 0,5       | 2,0                           |                                |
|                            | Cá rạn              |                               |                      |           |                      |           | 0,1                  | 0,0       | 0,1                           |                                |
|                            | Tổng vùng           |                               |                      |           |                      |           | 1.036,9              | 100,0     | 414,4                         |                                |
| Toàn bộ vùng biển Việt Nam | Cá nổi nhỏ          |                               |                      |           |                      |           | 2.849,5              | 60,7      | 1.059,3                       | 2.344,9                        |
|                            | Cá nổi lớn          |                               |                      |           |                      |           | 1.030,8              | 23,6      | 412,3                         | 1.156,0                        |
|                            | Hải sản tầng đáy    |                               |                      |           |                      |           | 643,4                | 14,7      | 321,7                         | 1.174,3                        |
|                            | Giáp xác (tôm, cua) |                               |                      |           |                      |           | 38,1                 | 0,9       | 15,2                          | (*)                            |
|                            | Cá rạn (19 đảo)     |                               |                      |           |                      |           | 2,6                  | 0,1       | 1,3                           | (**)                           |
|                            | Tổng toàn vùng      |                               |                      |           |                      |           | 4.364,4              | 100,0     | 1.810,3                       | 5.075,1                        |

Ghi chú: (1) Nguyễn Tiến Nghĩa, 2007; (2) Đào Minh Sơn, 2005a; (3) Đào Minh Sơn, 2005b; (\*) ở giới đoạn 2000-2005 đánh giá gấp chúng trong nhóm hải sản tầng đáy; (\*\*) chưa được tổng hợp

Bước đầu đã xác định được 1.178 loài hải sản, bao gồm 945 loài cá, 135 loài giáp xác, 48 loài động vật chân đầu, 50 loài thuộc nhóm khác; trong đó, nhóm nguồn lợi tầng đáy đã chạm ngưỡng giới hạn; nhóm cá nổi (cá nổi lớn và cá nổi nhỏ) vẫn nằm

trong giới hạn khai thác cho phép, một số nhóm nguồn lợi ở các vùng biển vẫn còn tiềm năng khai thác.

Cấu trúc nguồn lợi khác nhau giữa các vùng biển, ở từng vùng đều có các đối tượng nguồn lợi chính mang đặc trưng riêng. Ở vịnh Bắc Bộ, các loài chiếm ưu thế về sản lượng khai thác bao gồm: cá nục sò, cá sòng nhật, mực ống Trung Hoa, cá bánh đường, cá mối thường và cá sơn phát sáng. Ở Trung Bộ, cá nục sò, cá hổ, cá úc, cá sơn phát sáng, cá bánh đường là những loài ưu thế về sản lượng. Đối với vùng biển Đông Nam Bộ, các loài hải sản ưu thế chính gồm: cá mối hoa, cá mối vạch, cá trác ngắn, cá phèn khoai, cá nục sò, cá mối thường, mực ống, mực nang, cá ngát, cá sạo, cá lượng, cá bạc má ở vùng biển. Ở vùng biển Tây Nam Bộ, cá bạc má, cá ba thú, cá nục sò, cá com, cá nóc, cá liệt, cá đù đầu to, cá phèn khoai, mực nang, mực ống, tôm đất, cá sòng gió, mực chiếm ưu thế trong cấu trúc nguồn lợi. Đặc biệt ở vùng biển xa bờ Giữa Biển Đông, tập trung chính ở nhóm cá nổi lớn trong đó điển hình là cá ngừ vằn, cá vằn, cá ngừ chù, cá ngừ ồ, cá ngừ chấm, cá ngừ phương đông, cá ngừ bò, cá thu ngang, cá ngừ vây vàng, cá ngừ mắt to, cá nục heo và mực đại dương.

Điều tra nguồn lợi hải sản trong những năm gần đây đã đạt được những kết quả nhất định, cập nhật dữ liệu về hiện trạng nguồn lợi hải sản biển Việt Nam sau cả chuỗi thời gian dài thiếu hụt dữ liệu. Tuy nhiên, các kết quả này mới được công bố và chưa đầy đủ, hiện tại một số phạm vi chưa có thông tin dữ liệu do chưa thực hiện điều tra gồm: vùng biển sâu, vùng gò nổi, rạn ngầm, nguồn lợi nhóm động vật đáy vùi lấp dưới cát biển... Mặc dù vậy, các kết quả điều tra nguồn lợi thủy sản ở biển Việt Nam mới cập nhật trong giai đoạn 2011 - 2015 là cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc xây dựng quy hoạch, tổ chức lại sản xuất khai thác hải sản trên các vùng biển, gắn khai thác với bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản.

#### ***b) Hiện trạng khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản***

Khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản là nơi cư trú, tập trung sinh sản, nơi thủy sản còn non tập trung sinh sống thường xuyên hoặc theo mùa của ít nhất một loài thủy sản thuộc Danh mục loài thủy sản nguy cấp, quý, hiếm hoặc loài thủy sản bản địa hoặc loài thủy sản di cư xuyên biên giới. Đây là quy định mới tại Luật Thủy sản năm 2017, theo đó Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn tổ chức điều tra, xác định, ban hành danh mục khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên phạm vi cả nước; UBND cấp tỉnh tổ chức điều tra, xác định bổ sung khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên địa bàn, báo cáo Bộ NN&PTNT xem xét, bổ sung danh mục khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản và tổ chức quản lý khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản. Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT hướng dẫn về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản đã quy định về quản lý khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

Thừa Thiên Huế là địa phương đầu tiên trên cả nước thực hiện thành lập các khu

bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên hệ thống đầm phá ven biển. Đến nay, toàn tỉnh đã thành lập 23 khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản với tổng diện tích được bảo vệ nghiêm ngặt là 614,2 ha, chiếm gần 3% diện tích vùng đầm phá.

Bến Tre và Kiên Giang đã thiết lập thí điểm 2 khu bảo vệ nguồn giống tự nhiên nhằm bảo vệ và tái tạo nguồn lợi hải sản tại vùng biển ven bờ.

Trong thời gian tới, khu bảo vệ nguồn lợi thủy sản sẽ được xác định từ kết quả điều tra nguồn lợi thủy sản vùng nội địa, vùng ven biển theo tiêu chí quy định tại Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018.

#### ***c) Hiện trạng bảo vệ và tái tạo nguồn lợi thủy sản***

Công tác tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản đã được triển khai đồng bộ từ trung ương đến địa phương. Thực hiện dự án tái tạo, thả bổ sung giống thủy sản vào các sông, hồ chính (thuộc danh mục dự án ưu tiên của Chương trình 188), Tổng cục Thủy sản đã phối hợp với các địa phương để thả con giống xuống các thủy vực. Trong đó tập trung thả các loài cá bản địa quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng như cá Chiên, Lăng nha, các bống, cá song....

Tổng cục Thủy sản và Trung ương Giáo hội Phật giáo Việt Nam ký kết Bản ghi nhớ hợp tác trong lĩnh vực phóng sinh, tái tạo nguồn lợi thủy sản nhằm nâng cao nhận thức, ý thức trách nhiệm của các tăng ni, Phật tử trong hoạt động phóng sinh các giống loài thủy sản.

Công tác thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản cũng được triển khai tại hầu hết các địa phương, đối tượng thả tập trung vào các loài cá có giá trị kinh tế và các loài cá bản địa quý, hiếm, có nguy cơ tuyệt chủng; Việc huy động các nguồn lực xã hội tham gia công tác tái tạo nguồn lợi thủy sản cũng được triển khai ở nhiều địa phương.

Công tác tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản đã được triển khai đồng bộ từ trung ương đến địa phương, trong đó tập trung thả các loài cá bản địa quý hiếm có nguy cơ tuyệt chủng như cá Chiên, Lăng Nha, cá Bống, cá Song... Trong 5 năm qua, trung bình mỗi năm cả nước thả khoảng 42 triệu cá giống xuống các thủy vực. Hoạt động tuyên truyền cũng đã được triển khai đồng bộ tại các địa phương nhằm nâng cao nhận thức cộng đồng về công tác bảo vệ môi trường, nguồn lợi thủy sản. Hoạt động bảo vệ rùa biển đã được các cơ quan nhà nước, các tổ chức phi chính phủ và người dân quan tâm thực hiện thông qua kế hoạch hành động quốc gia bảo tồn rùa biển từ những năm 2004 đến nay.

#### ***d) Hiện trạng khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn***

Khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn được xác định tại vùng có thủy sản tập trung sinh sản, thủy sản còn non tập trung sinh sống (bãi đẻ, bãi giống của thủy sản) trong khoảng thời gian nhất định trong năm và có thể xác định được một số đối tượng chính cần bảo vệ tại khu vực đó nhằm tái tạo, phát triển nguồn lợi thủy sản.



Từ năm 2006, Bộ Thủy sản (nay là Bộ NN&PTNT) đã quy định khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn tại Thông tư số 02/2006/TT-BTS ngày 20/3/2006 và quy định được sửa đổi, bổ sung năm 2008 tại Thông tư số 62/2008/TT-BNN ngày 20/5/2008 của Bộ NN&PTNT với 08 khu vực cấm thuộc vùng biển ven bờ của một số tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

Năm 2011, Bộ NN&PTNT ban hành Thông tư số 89/2011/TT-BNNPTNT ngày 29/12/2011 ban hành danh mục khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn trong năm thay thế quy định tại Thông tư số 62/2008/TT-BNN ngày 20/5/2008. Theo đó đã có 16 khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn được quy định trên các loại hình thủy vực bao gồm vùng ven biển, vùng cửa sông, các sông và hồ trên cả nước với các thông tin về phạm vi/tọa độ cấm, thời gian cấm, đối tượng chính cần được bảo vệ.

Quy định cấm khai thác thủy sản có thời hạn đã được triển khai thực hiện tại các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương. Bên cạnh đó, một số tỉnh ban hành bổ sung quy định khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn tại các thủy vực thuộc phạm vi quản lý của tỉnh. Trong thời gian cấm khai thác, các tỉnh đều thực hiện tuần tra, kiểm soát, xử lý vi phạm theo quy định. Tuy nhiên, do hạn chế về nguồn lực (con người, trang thiết bị, kinh phí) nên hoạt động này cần được tăng cường. Bên cạnh đó, cần tăng cường tuyên truyền, phổ biến pháp luật cho ngư dân nhằm giảm vi phạm trong thời gian cấm.

Hiện nay, Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ trưởng Bộ NN&PTNT hướng dẫn về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản đã quy định danh mục khu vực cấm khai thác thủy sản có thời hạn (bãi bỏ Thông tư số 89/2011/TT-BNNPTNT ngày 29/12/2011), với 47 khu vực cấm trên các loại hình thủy vực ven biển và nội địa bao gồm các nội dung như: Khu vực, tỉnh, phạm vi/tọa độ cấm, thời gian cấm, đối tượng chính được bảo vệ.

## **2.2. Hiện trạng khai thác thủy sản**

### **a) Ngư trường khai thác:**

#### **- Phân chia ngư trường theo vùng:**

Chính phủ đã ban hành Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019, phân chia ngư trường khai thác thủy sản ở vùng biển Việt Nam theo tuyến và giới hạn trong phạm vi các tuyến là vùng bờ, vùng lộng và vùng khơi.

+ Vùng ven bờ được giới hạn bởi mép nước biển dọc theo bờ biển và tuyến bờ. Đối với các đảo, vùng ven bờ là vùng biển được giới hạn bởi ngấn nước thủy triều trung bình nhiều năm quanh bờ biển của đảo đến 06 hải lý;

+ Vùng lộng được giới hạn bởi tuyến bờ và tuyến lộng;

+ Vùng khơi được giới hạn bởi tuyến lộng và ranh giới phía ngoài của vùng đặc quyền kinh tế của vùng biển Việt Nam.

#### **- Phân chia ngư trường theo khu vực biển:** Vùng biển Việt Nam là một bộ phận

quan trọng của biển Đông, có diện tích trên 1 triệu km<sup>2</sup>, gấp 3 lần diện tích đất liền, có hơn 3.000 hòn đảo lớn, nhỏ với 2 quần đảo ngoài khơi là Hoàng Sa và Trường Sa. Bờ biển dài trên 3.260km, tổng diện tích các đảo của Việt Nam khoảng 2.500 km<sup>2</sup>.

**Vùng biển vịnh Bắc Bộ:** Giới hạn từ vĩ độ 17°00'-21°40'N và 105°40'-109°40'E kéo dài từ Quảng Ninh đến Quảng Trị. Vịnh nằm phía Tây Bắc biển Đông, ba mặt được bao bọc bởi lục địa Việt Nam và Trung Quốc ở phía Tây, bán đảo Lôi Châu ở phía Đông Bắc, đảo Hải Nam ở phía Đông. Diện tích toàn Vịnh khoảng 126.250 km<sup>2</sup> (36.000 hải lý vuông), chiều ngang của Vịnh nơi rộng nhất khoảng 310 km (167 hải lý), nơi hẹp nhất ở cửa Vịnh khoảng 220 km (119 hải lý). Theo Hiệp định phân định vịnh Bắc Bộ giữa Việt Nam và Trung Quốc ngày 29/4/2004, diện tích vịnh phía Việt Nam chiếm 53,23% tổng diện tích Vịnh. Đây là vùng biển có độ sâu không lớn, nền đáy bằng phẳng, thuận lợi cho hoạt động của nghề lưới kéo. Các nghề phát triển mạnh ở vùng biển này là nghề lưới kéo; chụp mực, lưới rê....

**Khu vực biển Miền Trung:** Có đường ranh giới từ vĩ độ 17°00'N và về phía Nam kéo dài đến 11°30'N. Thềm lục địa rất hẹp, đường đẳng sâu 100 m chạy gần sát bờ, đáy biển gồ ghề, độ dốc tương đối lớn, nhiều nơi núi ra sát bờ biển. Vùng biển này mang đặc tính của vùng biển sâu. Kéo dài từ tỉnh Thừa Thiên Huế đến tỉnh Ninh Thuận, khu vực này có độ dốc và độ sâu lớn; nguồn lợi cá nổi phong phú, nên phát triển các nghề khai thác như: nghề lưới vây, câu vàng cá ngừ đại dương, lưới rê thu ngừ... Đây là vùng biển khá thuận lợi cho phát triển khai thác xa bờ, tổng sản lượng khai thác chiếm tỷ trọng lớn tổng sản lượng cả nước.

**Khu vực biển Đông Nam bộ:** Có giới hạn từ vĩ độ 6°00'-11°30'N diện tích thềm lục địa khoảng 297.000 km<sup>2</sup>, từ tỉnh Bình Thuận đến mũi Cà Mau, nền đáy tương đối bằng phẳng nên nghề lưới kéo, lưới vây, lưới rê thu ngừ phát triển rất mạnh.

**Vùng biển Tây Nam Bộ (vịnh Thái Lan):** Nằm trong phạm vi 6°00'-10°30'N và 99°15' - 105°05'E, có bờ biển dài 345 km từ Mũi Cà Mau đến Hà Tiên. Đây là vùng biển nông và tương đối kín, đáy biển thoải dần, ít khúc khuỷu, có hình dạng một Elip được bao bọc chủ yếu là bờ biển Thái Lan (phía Tây và phía Bắc). Phía Tây Nam giáp với bờ biển Malayxia, phía Đông, Đông Bắc giáp với Campuchia và bờ biển Việt Nam; một phần phía Đông thông với biển Đông. Địa hình đáy biển thuận lợi cho nghề lưới kéo, lưới vây, nghề câu.

**Vùng giữa Biển Đông:** gồm Quần đảo Hoàng Sa nằm trong giới hạn giữa kinh độ khoảng 111°E -113°E và vĩ độ từ 17°05'N xuống 15°45'N và Quần đảo Trường Sa nằm trong giới hạn từ vĩ độ 6°50'N-12°00'N và kinh độ 111°30'E-117°20'E. Diện tích ước 180,080 ngàn km<sup>2</sup>; gồm hơn 120 hòn đảo, bãi ngầm và bãi đá san hô.

#### **b) Mùa vụ khai thác:**

Mùa vụ khai thác ở vùng biển Việt Nam được chia thành 2 mùa, là mùa gió Đông

Bắc (vụ cá Bắc) và mùa gió Tây Nam (vụ cá Nam). Vụ cá Bắc diễn ra từ tháng 10 năm trước đến hết tháng 3 năm sau; vụ cá Nam kéo dài từ tháng 4 đến hết tháng 9. Sản lượng khai thác nói chung của vụ cá Nam (cá nổi) luôn cao hơn sản lượng khai thác của vụ cá Bắc (cá đáy).

**c) Sản lượng khai thác:**

Tổng sản lượng khai thác thủy sản toàn ngành giai đoạn 2013-2018 tăng 5,1%/năm. Trong đó, khai thác nội địa tăng 2,1%/năm; khai thác hải sản tăng 5,3%/năm. Vùng biển Vịnh Bắc Bộ tăng 2,8%/năm; miền Trung tăng 5,0%/năm; Đông Nam Bộ tăng 5,7%/năm; Tây Nam Bộ tăng 6,7%/năm.

**Bảng 2: Diễn biến sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2013-2018**

| TT | Sản lượng           | Năm 2013                 |               | Năm 2015                 |               | Năm 2017                 |               | Năm 2018                 |               | TĐTT<br>(%/năm) |
|----|---------------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------------------|---------------|-----------------|
|    |                     | Sản lượng<br>(1.000 tấn) | Cơ cấu<br>(%) | Sản lượng<br>(1.000 tấn) | Cơ cấu<br>(%) | Sản lượng<br>(1.000 tấn) | Cơ cấu<br>(%) | Sản lượng<br>(1.000 tấn) | Cơ cấu<br>(%) |                 |
| I  | Cả nước             | 2.803,8                  | 100           | 3.049,9                  | 100           | 3.389,3                  | 100           | 3.590                    | 100           | 5,1             |
| 1  | Khai thác nội địa   | 196,8                    | 7,0           | 183,7                    | 6,0           | 198,1                    | 5,8           | 218,0                    | 6,1           | 2,1             |
| 2  | Khai thác hải sản   | 2.607                    | 93,0          | 2.866,2                  | 94,0          | 3.191,2                  | 94,2          | 3.372,0                  | 93,9          | 5,3             |
| -  | Vùng ven bờ         | 1.417                    | 51,0          | 1.514,2                  | 50,0          | 1.626,9                  | 48            | 1.740,0                  | 51,6          | 4,2             |
| -  | Vùng xa bờ          | 1.190                    | 42,0          | 1.352                    | 44            | 1.564,3                  | 46,2          | 1.632,0                  | 48,4          | 6,5             |
| II | Phân theo vùng biển | 2.607                    | 100           | 2.866,2                  | 100           | 3.191,2                  | 100           | 3.372                    | 100           | 5,3             |
| 1  | Vịnh Bắc Bộ         | 397                      | 15,3          | 469,2                    | 16,4          | 494,6                    | 15,5          | 455,2                    | 13,5          | 2,8             |
| 2  | Miền Trung          | 885                      | 33,9          | 990                      | 34,5          | 1053,1                   | 33            | 1.129,6                  | 33,5          | 5,0             |
| 3  | Đông Nam Bộ         | 715                      | 27,4          | 765                      | 26,7          | 877,6                    | 27,5          | 944,16                   | 28            | 5,7             |
| 4  | Tây Nam Bộ          | 610                      | 23,4          | 642                      | 22,4          | 765,9                    | 24            | 843                      | 25            | 6,7             |

*Nguồn: Tính toán theo số liệu Tổng cục Thống kê, 2018*

**d) Cơ cấu đội tàu khai thác:**

Số lượng tàu theo công suất giai đoạn 2013-2017 giảm 9.167 chiếc, bình quân giảm 1,1%/năm. Trong đó, nhóm tàu công suất <20CV giảm 7.632 chiếc, bình quân giảm 2,2%/năm; nhóm tàu công suất từ 20-90CV giảm 11.592 chiếc, bình quân giảm 4,9%/năm; nhóm tàu công suất >90CV tăng 10.057 chiếc, bình quân tăng 4,7%/năm.

Luật Thủy sản 2017 với những quy định chi tiết hơn và đáp ứng yêu cầu hội nhập, chuyển quản lý tàu cá từ công suất sang quản lý chiều dài. Theo đó, hiện trạng số lượng tàu cá theo chiều dài các địa phương năm 2018-2019 như bảng 3.

**Bảng 3: Số lượng tàu cá theo chiều dài các địa phương 2018-2019**

| TT          | Địa phương         | Năm 2018      |               |               |              |               | Đến 30/9/2019 |               |               |              |               |
|-------------|--------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|             |                    | 6 - <12m      | 12 - <15m     | 15 - <24m     | >24 m        | Tổng          | 6 - <12m      | 12 - <15m     | 15 - <24m     | >24 m        | Tổng          |
| <b>I</b>    | <b>Vịnh Bắc Bộ</b> | <b>15.398</b> | <b>4.655</b>  | <b>5.389</b>  | <b>586</b>   | <b>26.028</b> | <b>17.899</b> | <b>4.778</b>  | <b>5.428</b>  | <b>597</b>   | <b>28.702</b> |
| 1           | Quảng Ninh         | 2.364         | 511           | 187           | 43           | 3.105         | 2.409         | 558           | 199           | 43           | 3.209         |
| 2           | Hải Phòng          | 385           | 373           | 319           | 49           | 1.126         | 381           | 376           | 343           | 65           | 1.165         |
| 3           | Thai Bình          | 736           | 183           | 193           | 29           | 1.141         | 736           | 183           | 197           | 29           | 1.145         |
| 4           | Nam Định           | 951           | 383           | 511           | 38           | 1.883         | 952           | 383           | 537           | 38           | 1.910         |
| 5           | Ninh Bình          | 47            | 17            | 41            | 5            | 110           | 22            | 68            | 15            | 5            | 110           |
| 6           | Thanh Hóa          | 1.762         | 730           | 1.589         | 97           | 4.178         | 2.394         | 802           | 1.533         | 105          | 4.834         |
| 7           | Nghệ An            | 1.229         | 558           | 1.126         | 247          | 3.160         | 1.226         | 554           | 1.115         | 233          | 3.128         |
| 8           | Hà Tĩnh            | 2.909         | 645           | 117           | 13           | 3.684         | 2.915         | 646           | 118           | 14           | 3.693         |
| 9           | Quảng Bình         | 4.950         | 1043          | 939           | 47           | 6.979         | 5.144         | 1011          | 989           | 47           | 7.191         |
| 10          | Quảng Trị          | 65            | 212           | 367           | 18           | 662           | 1.720         | 197           | 382           | 18           | 2.317         |
| <b>II</b>   | <b>Miền Trung</b>  | <b>17.900</b> | <b>7.052</b>  | <b>8.894</b>  | <b>361</b>   | <b>34.207</b> | <b>17.521</b> | <b>6.944</b>  | <b>9.274</b>  | <b>393</b>   | <b>34.132</b> |
| 11          | TT Huế             | 419           | 279           | 390           | 11           | 1.099         | 419           | 271           | 399           | 11           | 1.100         |
| 12          | Đà Nẵng            | 337           | 406           | 465           | 16           | 1.224         | 319           | 418           | 502           | 17           | 1.256         |
| 13          | Quảng Nam          | 2.784         | 836           | 566           | 47           | 4.233         | 2.784         | 716           | 679           | 54           | 4.233         |
| 14          | Quảng Ngãi         | 1.330         | 1194          | 2.901         | 158          | 5.583         | 1.173         | 1276          | 3.015         | 173          | 5.637         |
| 15          | Bình Định          | 1.724         | 1481          | 2.853         | 70           | 6.128         | 1.609         | 1388          | 2.966         | 72           | 6.035         |
| 16          | Phú Yên            | 2.685         | 1044          | 422           | 15           | 4.166         | 2.691         | 990           | 428           | 15           | 4.124         |
| 17          | Khánh Hòa          | 7.321         | 1214          | 720           | 29           | 9.284         | 7.323         | 1177          | 732           | 32           | 9.264         |
| 18          | Ninh Thuận         | 1.300         | 598           | 577           | 15           | 2.490         | 1.203         | 708           | 553           | 19           | 2.483         |
| <b>III</b>  | <b>Đông Nam Bộ</b> | <b>6.759</b>  | <b>4.290</b>  | <b>8.180</b>  | <b>934</b>   | <b>20.163</b> | <b>5.711</b>  | <b>4.215</b>  | <b>8.227</b>  | <b>949</b>   | <b>19.102</b> |
| 19          | Bình Thuận         | 1.420         | 1942          | 1.750         | 35           | 5.147         | 2.650         | 1936          | 1.785         | 36           | 6.407         |
| 20          | BR-Vũng Tàu        | 2.139         | 780           | 2.624         | 271          | 5.814         | 343           | 768           | 2.599         | 276          | 3.986         |
| 21          | TP Hồ Chí Minh     | 608           | 156           | 30            | 3            | 797           | 61            | 66            | 23            | 1            | 151           |
| 22          | Tiền Giang         | 136           | 223           | 932           | 125          | 1.416         | 138           | 231           | 955           | 133          | 1.457         |
| 23          | Bến Tre            | 884           | 473           | 1.775         | 469          | 3.601         | 946           | 491           | 1.780         | 472          | 3.689         |
| 24          | Trà Vinh           | 612           | 320           | 253           | 9            | 1.194         | 609           | 319           | 256           | 9            | 1.193         |
| 25          | Sóc Trăng          | 531           | 161           | 347           | 8            | 1.047         | 534           | 173           | 358           | 8            | 1.073         |
| 26          | Bạc Liêu           | 429           | 235           | 469           | 14           | 1.147         | 430           | 231           | 471           | 14           | 1.146         |
| <b>IV</b>   | <b>Tây Nam Bộ</b>  | <b>6.434</b>  | <b>2.917</b>  | <b>5.021</b>  | <b>1.077</b> | <b>15.449</b> | <b>6.317</b>  | <b>2.750</b>  | <b>4.927</b>  | <b>679</b>   | <b>14.673</b> |
| 27          | Kiên Giang         | 4.546         | 1606          | 3.542         | 1.025        | 10.719        | 4.425         | 1403          | 3.359         | 626          | 9.813         |
| 28          | Cà Mau             | 1.888         | 1311          | 1.479         | 52           | 4.730         | 1.892         | 1347          | 1.568         | 53           | 4.860         |
| <b>Tổng</b> |                    | <b>46.491</b> | <b>18.914</b> | <b>27.484</b> | <b>2.958</b> | <b>95.847</b> | <b>47.448</b> | <b>18.687</b> | <b>27.856</b> | <b>2.618</b> | <b>96.609</b> |

*Nguồn: Tổng cục thủy sản, 2019*

Tính đến ngày 30/9/2019, tổng số tàu cá là 96.609 chiếc đang hoạt động, với tổng công suất trên 10 triệu CV; trong đó: Tàu có chiều dài từ 6-<12m là: 47.448 chiếc, chiếm 49,11%; Tàu có chiều dài từ 12-<15m là: 18.687 chiếc, chiếm 19,34%; tàu cá có chiều dài từ 15-<24m là: 27.856 chiếc, chiếm 28,83 %; Tàu có có chiều dài từ 24m

trở lên là: 2.618 chiếc, chiếm 2,71%.

**e) Cơ cấu nghề khai thác:**

Không có sự chuyển dịch nhiều về cơ cấu nghề, trong đó các nhóm nghề có tỷ trọng tăng là lưới kéo (từ 17,1% lên 17,9%); nghề chụp (từ 1,6% lên 2,5%), nghề khác (20,6% lên 22,8%); các nhóm nghề tỷ trọng có xu hướng giảm là lưới rê (từ 35,8% xuống còn 33,3%) lưới vây (từ 5,6% còn 4,8%); nghề câu (từ 17,3% xuống 16,8%). Trong khi đó tàu làm dịch vụ hậu cần vẫn chiếm 2,1% tổng số tàu cá.

Theo vùng biển: Tỷ trọng tàu cá tại vùng Tây Nam Bộ có xu hướng tăng, Vịnh Bắc bộ và Miền Trung có xu hướng giảm; vùng biển Tây Nam bộ ít biến động. Tuy nhiên, tàu cá có công suất trên 90CV tại tất cả các vùng biển đều tăng nhanh.

Tính đến ngày 30/9/2019, cơ cấu đội tàu theo nhóm nghề chính như: nghề lưới kéo 18.363 chiếc (chiếm 19%); nghề lưới vây 6.556 chiếc (chiếm 6,79%); nghề lưới rê 34.931 chiếc (chiếm 36,16%); nghề câu 13.268 chiếc (chiếm 13,73%); nghề câu cá ngừ đại dương là 2.460 chiếc (chiếm 2,54%); nghề lưới chụp 3.211 chiếc (chiếm 3,32%); nghề lồng bẫy 2.447 chiếc (chiếm 2,54%); tàu dịch vụ hậu cần 3.127 chiếc (chiếm 3,25%); các nghề khác 12.246 chiếc (chiếm 12,68%) (Bảng 4).

**Bảng 4: Tàu cá cả nước theo chiều dài và nghề khai thác năm 2018 và 2019**

| TT               | Loại nghề                 | Năm 2018      |               |               |              |               | Đến 30/9/2019 |               |               |              |               |
|------------------|---------------------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                  |                           | 6 - <12m      | 12- <15m      | 15 - <24m     | >24 m        | Tổng          | 6 - <12m      | 12- <15m      | 15 - <24m     | >24 m        | Tổng          |
| 1                | Lưới kéo                  | 4129          | 4201          | 9.672         | 1.168        | 19.170        | 3.681         | 4155          | 9.367         | 1160         | 18.363        |
| 2                | Lưới vây                  | 582           | 1286          | 3.909         | 269          | 6.046         | 676           | 1533          | 4.080         | 267          | 6.556         |
| 3                | Lưới rê                   | 22434         | 4296          | 4.383         | 575          | 31.688        | 25.776        | 4289          | 4.652         | 214          | 34.931        |
| 4                | Nghề câu                  | 6215          | 4147          | 2.797         | 99           | 13.258        | 6.282         | 3955          | 2.915         | 116          | 13.268        |
| 5                | Nghề câu cá ngừ đại dương | 1             | 531           | 1.854         | 47           | 2.433         | 3             | 448           | 2.000         | 9            | 2.460         |
| 6                | Nghề chụp                 | 59            | 605           | 1.870         | 339          | 2.873         | 264           | 611           | 1.950         | 386          | 3.211         |
| 7                | Nghề lồng bẫy             | 820           | 720           | 322           | 1            | 1.863         | 1.024         | 857           | 563           | 3            | 2.447         |
| 8                | Nghề khác                 | 11704         | 2540          | 1.054         | 43           | 15.341        | 9.226         | 2282          | 731           | 7            | 12.246        |
| 9                | Nghề dịch vụ hậu cần      | 547           | 588           | 1.623         | 417          | 3.175         | 516           | 557           | 1.598         | 456          | 3.127         |
| <b>Tổng cộng</b> |                           | <b>46.491</b> | <b>18.914</b> | <b>27.484</b> | <b>2.958</b> | <b>95.847</b> | <b>47.448</b> | <b>18.687</b> | <b>27.856</b> | <b>2.618</b> | <b>96.609</b> |

*Nguồn: Tổng cục thủy sản, 2019*

Theo Quyết định 1481/QĐ-BNN-TCTS, ngày 02/5/2019 của Bộ NN&PTNT về việc giao hạn ngạch giấy phép khai thác thủy sản tại vùng khơi cho 28 tỉnh ven biển theo quy định của Luật Thủy sản 2017. Theo đó, giao hạn ngạch Giấy phép khai thác thủy sản tại vùng khơi cho 28 tỉnh/thành phố trực thuộc trung ương với số lượng là 31.541 giấy phép (trong đó, 29.408 giấy phép cho tàu đánh bắt nguồn lợi thủy sản; 2.133 giấy phép cho tàu hậu cần đánh bắt nguồn lợi thủy sản). Đối với giấy phép cho

tàu đánh bắt nguồn lợi thủy sản, Quyết định đã quy định rõ cho các nghề lưới kéo, lưới vây, lưới rê, câu (trừ cá Ngừ đại dương), câu cá Ngừ đại dương, chụp, lồng bẫy, khác.

#### ***f) Chất lượng đội tàu khai thác:***

Trong tổng số 96.609 tàu cá có chiều dài từ 6m trở lên, đa số là tàu vỏ gỗ, số lượng tàu vỏ thép và composite chiếm 0,4% (349 tàu vỏ thép, 78 tàu vỏ composite). Tàu cá hiện có của ngư dân chủ yếu được hình thành do ngư dân tự đầu tư vốn để đóng, sự hỗ trợ từ các chính sách của nhà nước chưa được nhiều nên chất lượng đội tàu không cao, ngư dân không có điều kiện để đầu tư, trang bị hiện đại cho tàu cá.

Máy tàu chủ yếu là máy cũ, máy bộ đã qua sử dụng, chủng loại máy đa dạng và được nhập khẩu từ nhiều nước như: Nhật Bản, Hàn Quốc, Mỹ, Đức, Trung Quốc vv... để giảm chi phí dẫn đến các sự cố khi hoạt động trên biển. Trang thiết bị trên tàu cá, bao gồm: các phương tiện cứu sinh, cứu hỏa, cứu thủng, trang bị hàng hải, trang bị khai thác trên tàu cá, nhìn chung đều có trang bị nhưng không đủ; việc bố trí các trang thiết bị trên tàu cũng chưa được phù hợp...

Cơ giới hóa trong quá trình khai thác chưa cao, các tàu cá mới trang bị được các trang thiết bị cơ bản như: cầu, tời,... nhiều khâu trong quá trình khai thác, vận chuyển hàng hóa vẫn sử dụng sức người nên hiệu quả chưa cao.

Bảo quản sản phẩm khai thác sau thu hoạch: Tàu cá chủ yếu áp dụng phương pháp bảo quản lạnh, bảo quản bằng nước đá, muối hoặc sấy khô; hầm bảo quản nhỏ, chất lượng thấp. Tồn thất sau thu hoạch hiện nay còn lớn, trung bình từ 15-25% làm giảm chất lượng và giá trị sản phẩm, thu nhập của ngư dân. Hiện nay, một số công nghệ bảo quản sản phẩm trên tàu cá như hầm bảo quản bằng PU, nước đá lạnh, đá sệt và công nghệ nano đã được nghiên cứu nhưng chưa được áp dụng rộng rãi.

#### ***h) Lao động khai thác:***

Tổng số lao động khai thác trên biển khoảng 645.870 người, phần lớn chưa qua đào tạo; trình độ học vấn thấp chủ yếu là cấp 1 và cấp 2. Đội ngũ lao động khai thác có chứng chỉ thuyền trưởng, máy trưởng chỉ chiếm khoảng 12,6%. Các kỹ năng cơ bản như sửa chữa máy tàu, trang thiết bị; phòng cháy, chữa cháy; cứu hộ, cứu nạn; kỹ năng sinh tồn trên biển vẫn còn thiếu và yếu. Nhìn chung, đội ngũ lao động trên tàu cá hiện nay còn thiếu về số lượng và yếu về chuyên môn nghiệp vụ. Trình độ dân trí của ngư dân thấp, trình độ chuyên môn, nghề nghiệp chủ yếu dựa vào kinh nghiệm. Trình độ văn hóa thấp dẫn đến sự hạn chế trong việc tiếp thu kiến thức về quản lý, kỹ thuật đánh bắt và các khả năng chuyển đổi nghề. Phần lớn thuyền trưởng chỉ qua các lớp đào tạo ngắn hạn nên việc tiếp thu công nghệ khai thác từ nước ngoài và cải tiến công nghệ trong nước còn nhiều hạn chế. Theo số liệu điều tra có gần 70% lao động chưa tốt nghiệp tiểu học, 20% tốt nghiệp tiểu học, 10% tốt nghiệp trung học cơ sở. Phần lớn các lao động tham gia khai thác thủy sản được đào tạo theo phương thức: 'cha truyền,

con nổi', làm theo kinh nghiệm... ảnh hưởng đến chất lượng và hiệu quả khai thác.

### 2.3. Các công trình nghiên cứu trong nước liên quan đến vấn đề nghiên cứu

- Viện nghiên cứu Hải sản, 2005. *Đánh giá nguồn lợi sinh vật biển Việt Nam - ALMRV*". Dự án đã bước đầu xác định hệ số hoạt động (BAC) của một số loại nghề như lưới kéo, lưới vây, lưới rê, câu cá ngư ở một số tỉnh để làm cơ sở cho việc tính toán cường lực khai thác của các nghề.

- Thái Ngọc Chiến, 2009. *Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phát triển bền vững nghề khai thác hải sản ven bờ Việt Nam*. Đề tài đã tiến hành điều tra cơ cấu đội tàu, cơ cấu nghề nghiệp và hiệu quả kinh tế của các loại nghề khai thác hải sản ven bờ và tình hình nuôi trồng thủy sản; xây dựng mô hình quản lý thủy sản đồng quản lý; đề xuất các giải pháp nhằm quản lý bền vững nghề khai thác hải sản ven bờ.

- Nguyễn Văn Kháng, 2010. *Nghiên cứu cơ sở khoa học phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản*. Đề tài đã đánh giá hiện trạng khai thác và nguồn lợi hải sản theo từng vùng biển ở Việt Nam; xác định sản lượng bền vững tối đa (MSY) và năng lực khai thác tối đa tương ứng; tình hình kinh tế - xã hội của cộng đồng ngư dân ven biển; xác lập cơ sở khoa học để xây dựng mô hình tổ chức sản xuất cho các vùng biển tuyến bờ, tuyến lộng và tuyến khơi; đề xuất các giải pháp sắp xếp đội tàu khai thác hải sản hợp lý với từng vùng biển (vịnh Bắc Bộ, Miền Trung, Đông Nam Bộ và Tây Nam Bộ).

- Nguyễn Việt Nghĩa, 2015. *Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản*". Kết quả nghiên cứu của dự án đã xác định được trữ lượng nguồn lợi hải sản Việt Nam ước tính khoảng 4,25 triệu tấn (trữ lượng hải sản vùng bờ khoảng 541 ngàn tấn, vùng lộng khoảng 802 ngàn tấn và vùng khơi khoảng 2.906 ngàn tấn), khả năng khai thác cho phép khoảng 1,75 triệu tấn. Trong đó trữ lượng hải sản của vùng biển Tây Nam Bộ ước tính khoảng 610 ngàn tấn (trong đó trữ lượng vùng khơi chiếm 57,3% tổng trữ lượng của vùng), khả năng khai thác 250,7 ngàn tấn.

- Bùi Văn Tùng, 2013. *Nghiên cứu biến động và phân bố cường lực khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ*. Đề tài đã đánh giá được sự biến động và phân bố cường lực khai thác hải sản, xác định được sản lượng khai thác bền vững tối đa và cường lực khai thác tối ưu ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ, trên cơ sở đó đã đề xuất được giải pháp quản lý cường lực khai thác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ phù hợp.

- Trần Đức Phú, 2019. *Nghiên cứu xây dựng cơ sở khoa học và giải pháp khai thác hợp lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển Quảng Nam và lân cận*. Kết quả đề tài đã đánh giá được hiện trạng kinh tế - xã hội, khai thác, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển Quảng Nam và lân cận; đã đánh giá được đánh giá hiện trạng nguồn lợi hải sản và môi trường vùng biển nghiên cứu; đề xuất được các giải pháp khai thác hợp lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển Quảng Nam và lân cận; đã xây dựng được mô hình khai

thác và bảo vệ nguồn lợi hải sản ở vùng biển nghiên cứu; đã xây dựng được bộ cơ sở dữ liệu phục vụ công tác quản lý khai thác và bảo vệ nguồn lợi hải sản.

- Vũ Việt Hà, Trần Văn Cường & Nguyễn Sỹ Đoàn, 2018. *Đánh giá nguồn lợi và nghề khai thác ghẹ xanh (Portunus pelagicus Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang*. Kết quả dự án đã xác định được cường lực khai thác, sản lượng khai thác ghẹ xanh hàng năm ở vùng biển Kiên Giang; đã ước tính được trữ lượng nguồn lợi ghẹ xanh ở vùng biển Kiên Giang; đã xác định được kích thước thành thực sinh dục và mùa vụ sinh sản chính của ghẹ xanh ở Kiên Giang. Tuy nhiên, dự án này chủ yếu tập trung vào đối tượng chính là ghẹ xanh và các nghề khai thác ghẹ xanh mà chưa nghiên cứu các đối tượng khác.

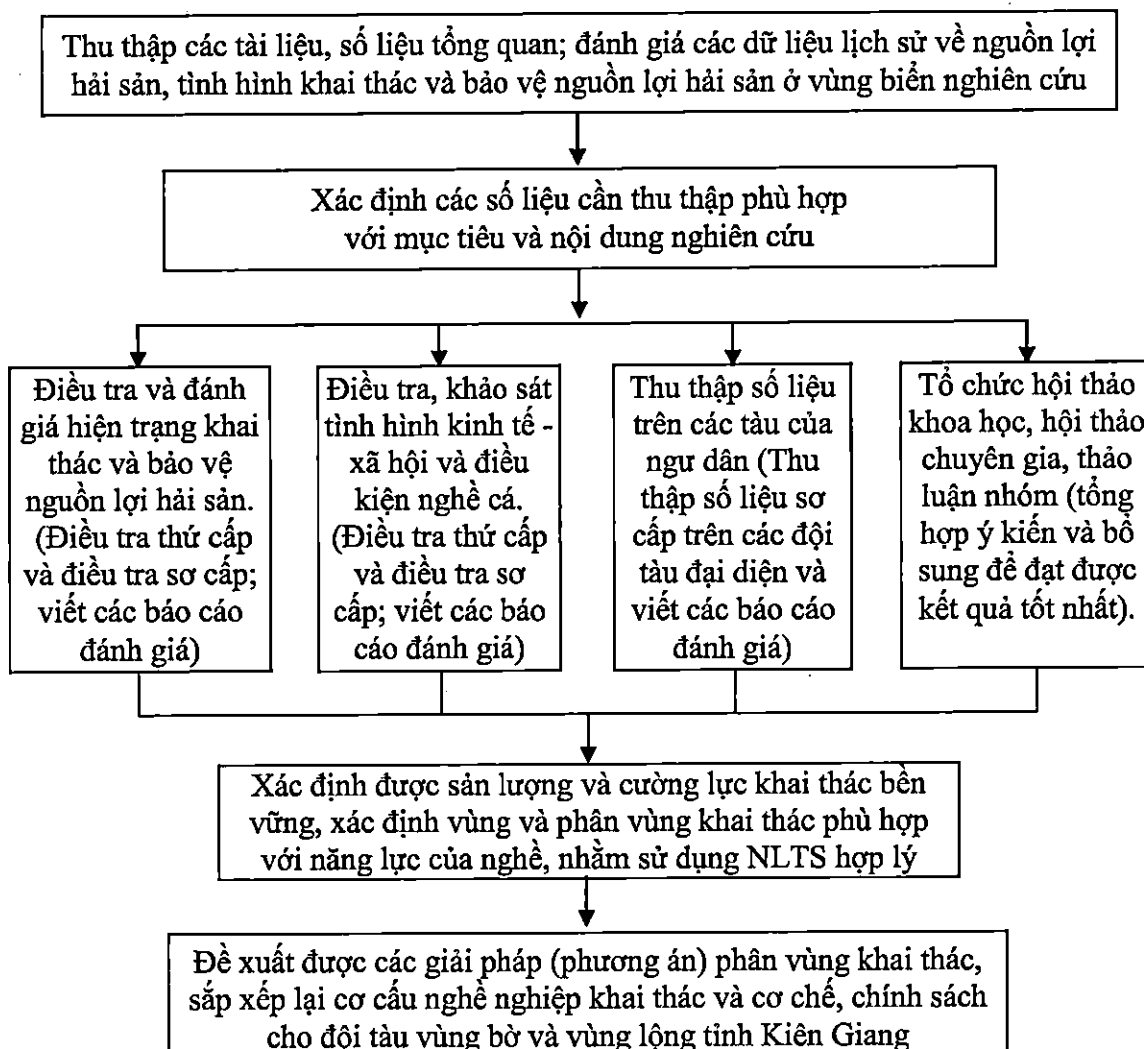
- Trần Văn Cường, 2018. *Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi thủy sản ven biển Việt Nam*. Kết quả dự án đã xác định được thành phần ở vùng biển ven bờ Việt Nam là 868 loài, trữ lượng tức thời nguồn lợi hải sản ở vùng ven bờ ước tính khoảng 40,4 nghìn tấn ở mùa gió Tây Nam và 37,2 nghìn tấn ở mùa gió tây nam. Khả năng khai thác cho phép là 28,7-31,2 nghìn tấn; dự án cũng đã xác định được 18 khu bảo vệ nguồn giống thủy sản tiềm năng; đã đưa ra được các giải pháp cấm và hạn chế khai thác, giải pháp bảo vệ nguồn lợi,... Tuy nhiên phạm vi thực hiện của dự án là toàn vùng biển ven bờ Việt Nam.



## CHƯƠNG 2: CÁCH TIẾP CẬN VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

### I. CÁCH TIẾP CẬN

Để đạt được mục tiêu và nội dung nghiên cứu, dự án tiến hành các tiếp cận sau:



**Hình 2: Sơ đồ tiếp cận nghiên cứu của dự án**

1) Kế thừa nguồn số liệu sẵn có từ các đề tài/dự án đã thực hiện như dự án “Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi hải sản”, đề tài “Nghiên cứu cơ sở khoa học phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản” và các nguồn số liệu khác hiện có từ các đề tài/dự án liên quan đến vấn đề nghiên cứu từ trước đến nay.

2) Thu thập số liệu thứ cấp từ các cơ quan quản lý của Kiên Giang về nguồn số liệu nghề cá trong giai đoạn 2010-2019.

3) Cử các cán bộ có kinh nghiệm để tiến hành điều tra số liệu sơ cấp về nghề cá của các nghề khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.

4) Cử cán bộ đi trên các tàu khai thác hải sản ở vùng ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang để thu thập số liệu phục vụ cho việc đánh giá tác động của nghề, điều chỉnh cơ cấu đội và phân định ranh giới khai thác.

5) Tiến hành phỏng vấn sâu, phỏng vấn nhóm để tìm nguyên vọng, điểm chung,

điểm riêng giữa các nhóm đối tượng tham gia (ngư dân, nhà quản lý, biên phòng, các hiệp hội,...) về quản lý khai thác và phân định vùng, ngư trường khai thác phù hợp ở vùng ven bờ và vùng lộng ở biển Kiên Giang.

6) Sử dụng hai mô hình của Schaefer (1954) và Fox (1970) để ước tính sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) và cường lực khai thác tối ưu ( $f_{MSY}$ ).

7) Sử dụng các mô hình để đánh giá hiệu quả kinh tế của các nghề khai thác.

8) Phương pháp chuyên gia: Được thực hiện thông qua hội thảo, tham vấn chuyên gia, cộng đồng ngư dân và phối hợp liên ngành để tận dụng được trí tuệ tập thể, nắm bắt được những vấn đề nảy sinh trong công tác bảo vệ nguồn lợi, phân vùng khai thác, quản lý và định hướng phát triển nghề khai thác nhằm đưa ra được các giải pháp phù hợp nhất.

## **II. TÀI LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU**

### **2.1. Tài liệu nghiên cứu**

- Dữ liệu số liệu gốc của các chuyến điều tra nguồn lợi hải sản và sinh học nghề cá ở vùng biển Tây Nam Bộ trong giai đoạn 2000-2019 được thu thập bởi các đề tài, dự án, gồm: Đề tài “Đánh giá nguồn lợi cá cơm (*Stolephorus* spp.) ở vùng biển Tây Nam Bộ và đề xuất các giải pháp bảo vệ, khai thác hợp lý” 2005-2007; Dự án “Đánh giá nguồn lợi và nghề khai thác ghe xanh ở vùng biển Kiên Giang” (2013-2018); Dự án “Điều tra tổng thể hiện trạng nguồn lợi hải sản biển Việt Nam” (2011-2015); Dự án “Điều tra tổng thể biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam từ năm 2015 đến năm 2020”; Dự án “Điều tra tổng thể biến động nguồn lợi hải sản ven biển Việt Nam” (2016-2020).

- Tài liệu, dữ liệu thứ cấp: Là các kết quả nghiên cứu phục vụ công tác bảo vệ nguồn lợi và quản lý nghề cá và văn bản chỉ đạo thực hiện công tác bảo vệ nguồn lợi ở vùng biển Tây Nam Bộ.

- Dữ liệu thứ cấp, gồm: số lượng tàu thuyền, sản lượng khai thác, tình hình kinh tế - xã hội,... từ năm 2015 đến năm 2019; dữ liệu về công tác bảo vệ nguồn lợi và quản lý nghề cá ở vùng biển Tây Nam Bộ.

- Dữ liệu sơ cấp của Dự án thu thập được, gồm: 2.041 phiếu điều tra, 90 cuộc phỏng vấn sâu, 45 cuộc phỏng vấn nhóm, 110 mẻ lưới thu thập trên tàu sản xuất và ý kiến góp ý của các chuyên gia, nhà khoa học và các nhà quản lý tại 02 cuộc hội thảo.

### **2.2. Phương pháp nghiên cứu**

#### **2.2.1. Phương pháp thu thập số liệu**

##### **❖ Điều tra thứ cấp:**

- Thu thập thông tin, tư liệu, tài liệu, số liệu hiện có ở các cơ quan quản lý nghề cá của địa phương như: Chi cục Thủy sản, Phòng Kinh tế, Phòng Nông nghiệp và phát triển nông thôn các huyện; Các số liệu điều tra, thu thập gồm: Tổng số lượng tàu

thuyền (gồm tàu đang hoạt động, ngừng hoạt động và tàu di chuyển ngư trường) phân theo nghề, nhóm công suất, theo nhóm chiều dài; thông tin về sản lượng khai thác; công tác bảo vệ nguồn lợi; cơ chế, chính sách phát triển đội tàu khai thác; lao động;... và các thông tin khác liên quan đến hoạt động nghiên cứu của dự án.

- Số lượng tàu thuyền di chuyển ngư trường và các tỉnh khác tham gia khai thác ở vùng ven bờ và vùng lộng Kiên Giang được thu thập và kiểm tra chéo thông qua 3 nguồn chính: 1) Chi cục Thủy sản Kiên Giang và Phòng Nông nghiệp và Phát triển nông thôn/phòng Kinh tế các huyện; 2) Chi cục Kiểm ngư vùng V; 3) Thông qua phỏng vấn chủ tàu/thuyền trưởng.

❖ *Điều tra sơ cấp:*

Điều tra sơ cấp được thực hiện theo phương pháp chọn mẫu ngẫu nhiên, bằng cách phỏng vấn trực tiếp ngư dân tại các cảng cá, bến cá, làng cá. Quá trình điều tra được tiến hành trong 04 đợt (02 đợt vào vụ cá Bắc và 02 đợt vào vụ cá Nam) tại các xã, huyện, thị xã, thành phố ven biển Kiên Giang. Các thông tin cần thu thập khi điều tra gồm: tàu thuyền, ngư cụ; số ngày hoạt động khai thác; số mẻ lưới; số giờ hoạt động khai thác trong một mẻ; ngư trường khai thác; khai thác kiêm nghề/không kiêm nghề; năng suất khai thác, hiệu quả chuyển biến, thu nhập của lao động, trình độ văn hóa, mức độ phụ thuộc vào nghề khai thác, xu hướng chuyển đổi nghề nghiệp,... Các nghề được lựa chọn để điều tra thu mẫu, gồm: lưới kéo, lưới rê, lưới vây, nghề câu, nghề bẫy và một số nghề khác. Số lượng mẫu cho điều tra được thể hiện ở bảng 5.

**Bảng 5: Số lượng mẫu điều tra**

| Nhóm nghề     | Số mẫu điều tra (phiếu) |         |      |              |
|---------------|-------------------------|---------|------|--------------|
|               | <12m                    | 12-<15m | ≥15m | Tổng         |
| Lưới kéo đơn  | 120                     | 120     | 55   | 295          |
| Lưới kéo đôi  | -                       | -       | 65   | 65           |
| Lưới vây      | -                       | -       | 122  | 122          |
| Câu mực       | 205                     | 75      | -    | 280          |
| Câu cá        | 107                     | 87      | -    | 194          |
| Lưới rê ghẹ   | 264                     | 79      | -    | 343          |
| Lưới rê       | 125                     | 60      | -    | 185          |
| Bẫy ghẹ       | 138                     | 83      | -    | 221          |
| Lồng bát quái | 89                      | 44      | -    | 133          |
| Bẫy bạch tuộc | 25                      | 7       | -    | 32           |
| Cào sò        | 26                      | 5       | -    | 31           |
| Lưới rùng     | 18                      | 8       | 10   | 36           |
| Te, xiệp      | 69                      | 35      | -    | 104          |
| <b>Tổng</b>   |                         |         |      | <b>2.041</b> |

❖ *Phòng vấn sâu và phỏng vấn nhóm*

- Phòng vấn sâu: Được tiến hành để thu thập các thông tin cần thiết, cũng như tâm tư, nguyện vọng và quan điểm của cá nhân được phỏng vấn, đồng thời nhìn nhận tính đúng đắn của các thông tin được cung cấp từ các cá nhân. Phương pháp này cho phép người phỏng vấn tiếp cận thông tin từ nhiều đối tượng khác nhau để tìm hiểu các thông tin thực tế về hiện trạng bảo vệ nguồn lợi, hiện trạng khai thác, việc phân định ranh giới ngư trường khai thác, tính phù hợp và hiệu quả của các mô hình bảo vệ nguồn lợi, phân vùng khai thác hiện có và các định hướng, giải pháp về các công tác này ở Kiên Giang trong thời gian tới. Số lượng và đối tượng phỏng vấn sâu được thể hiện ở bảng 6.

**Bảng 6: Số lượng mẫu phỏng vấn sâu**

| TT          | Đối tượng                                                                                                                  | Số lượng (cuộc) |           | Tổng      |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|
|             |                                                                                                                            | Đợt 1           | Đợt 2     |           |
| <b>1</b>    | <b>Ngư dân</b>                                                                                                             | <b>30</b>       | <b>36</b> | <b>66</b> |
|             | Lưới kéo                                                                                                                   | 05              | 05        | 10        |
|             | Lưới rê                                                                                                                    | 05              | 9         | 14        |
|             | Nghề câu                                                                                                                   | 05              | 04        | 09        |
|             | Lồng bẫy                                                                                                                   | 05              | 08        | 13        |
|             | Lưới vây                                                                                                                   | 05              | 02        | 07        |
|             | Nghề khác                                                                                                                  | 05              | 08        | 13        |
| <b>2</b>    | <b>Cán bộ quản lý</b>                                                                                                      | <b>09</b>       | <b>04</b> | <b>13</b> |
|             | Chi cục thủy sản                                                                                                           | 02              | 02        | 04        |
|             | Phòng kinh tế, phòng nông nghiệp/cán bộ xã                                                                                 | 07              | 02        | 09        |
| <b>3</b>    | <b>Các tổ chức/cá nhân khác (Biên phòng, hiệp hội nghề cá, kiểm ngư, thanh tra thủy sản và chuyên gia quản lý nghề cá)</b> | <b>06</b>       | <b>05</b> | <b>11</b> |
| <b>Tổng</b> |                                                                                                                            | <b>45</b>       | <b>45</b> | <b>90</b> |

*Ghi chú: Đợt 1: Vụ cá Nam 2019; Đợt 2: Vụ cá Bắc 2019-2020.*

- Phỏng vấn nhóm: Sử dụng phương pháp phỏng vấn nhóm thông qua hội thảo, tham vấn chuyên gia, cộng đồng ngư dân và phối hợp liên ngành để xác định các quan điểm riêng và chung của các đối tượng từ đó có thể nắm bắt được những vấn đề nảy sinh trong công tác bảo vệ nguồn lợi, cạnh tranh ngư trường khai thác giữa các nghề, công tác chuyển đổi nghề và các hướng giải quyết vấn đề tồn tại nêu trên. Số lượng nhóm đã phỏng vấn là 30 nhóm, mỗi nhóm từ 4 - 6 người.

❖ *Thu thập số liệu trên tàu ngư dân:*

Dự án tiến hành cử các cán bộ có kinh nghiệm đi thu thập số liệu trên các tàu của ngư dân làm nghề lưới kéo, lưới vây, lưới rê, nghề câu, nghề lồng bẫy và nghề khác,

mỗi nghề 02 chuyến biển, mỗi tàu 02 người. Số liệu thu thập gồm: tọa độ đánh bắt, thành phần sản lượng, năng suất khai thác, một số đặc điểm sinh học của các đối tượng có giá trị kinh tế (thành phần loài, kích thước, trọng lượng, giới tính,...), mùa vụ hoạt động, ngư trường đánh bắt,... nhằm xác định được mức độ ảnh hưởng của các nghề khai thác đến nguồn lợi và làm cơ sở cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu, phân định khu vực khai thác cho các nghề. Số lượng mẻ lưới của các nghề được thể hiện ở bảng 7.

**Bảng 7: Số lượng mẻ lưới thu thập trên tàu của ngư dân**

| TT          | Đối tượng          | Số lượng (mẻ lưới) |                     | Tổng (mẻ)  |
|-------------|--------------------|--------------------|---------------------|------------|
|             |                    | Vụ cá nam 2019     | Vụ cá bắc 2019-2020 |            |
| 1           | Lưới kéo           | 10                 | 11                  | 21         |
| 2           | Lưới rê            | 07                 | 06                  | 13         |
| 3           | Nghề câu           | 07                 | 12                  | 19         |
| 4           | Lồng bẫy (nghề lủ) | 07                 | 07                  | 14         |
| 5           | Lưới vây           | 08                 | 09                  | 17         |
| 6           | Nghề khác:         | 07                 | 20                  | 27         |
|             | Lưới rùng          | 07                 | -                   | 07         |
|             | Te xiệp            | -                  | 20                  | 20         |
| <b>Tổng</b> |                    | <b>46</b>          | <b>64</b>           | <b>110</b> |

### 2.2.2. Phương pháp phân tích xử lý số liệu, dữ liệu

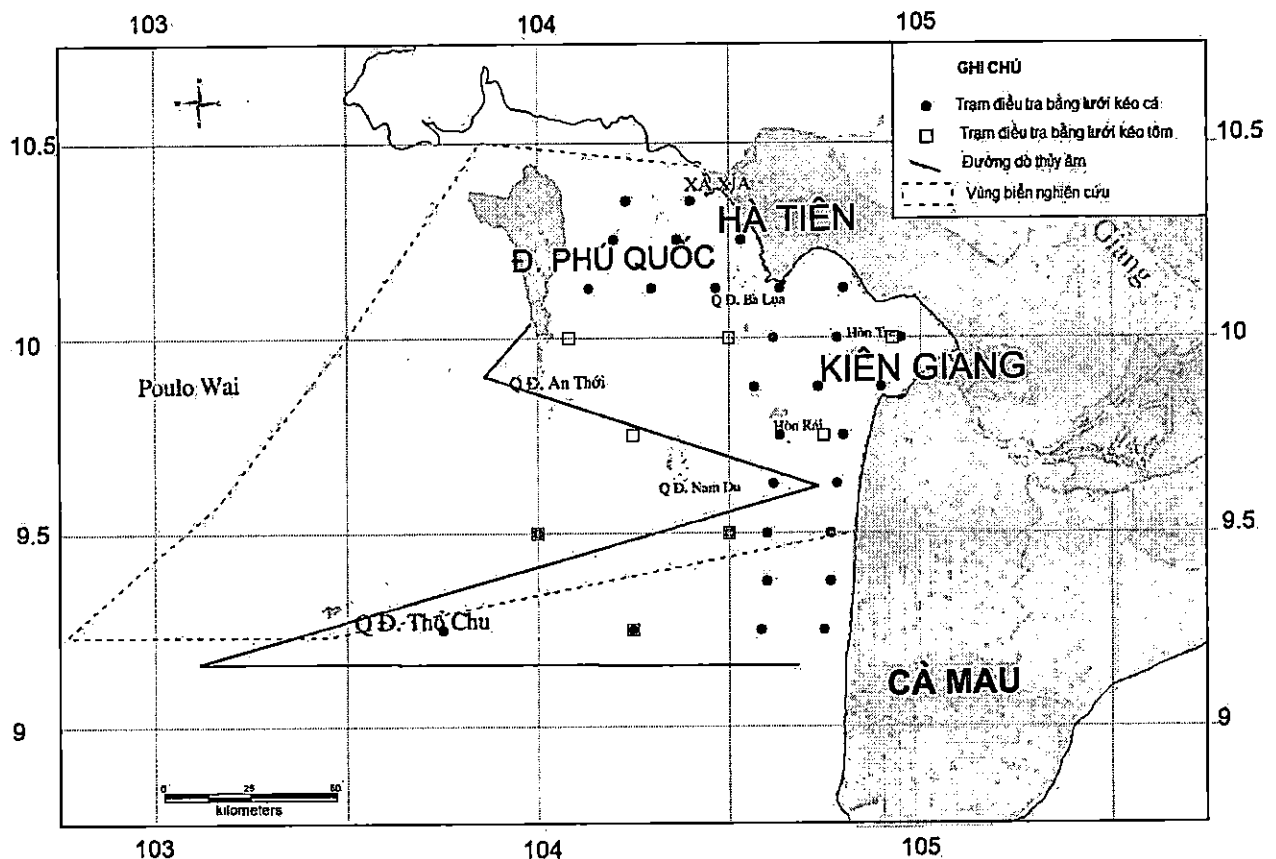
#### 2.2.2.1. Phương pháp xử lý số liệu, dữ liệu nguồn lợi

Dữ liệu điều tra nguồn lợi hải sản ở vùng biển Tây Nam Bộ được sử dụng để truy xuất, trích xuất riêng các trạm điều tra, thu mẫu ở vùng biển Kiên Giang phục vụ nghiên cứu, đánh giá hiện trạng nguồn lợi hải sản.

Vùng biển Kiên Giang được giới hạn từ điểm đường thẳng nối tiếp giáp hành chính giữa tỉnh Kiên Giang và tỉnh Cà Mau và quần đảo Thổ Chu mở rộng ra phía Tây là giới hạn của vùng biển Việt Nam với vùng biển các nước Thái Lan và Campuchia. Sơ đồ phạm vi tương đối của vùng biển Kiên Giang được thể hiện ở (Hình 3).

Trong phạm vi vùng biển Kiên Giang, toàn bộ các trạm điều tra được truy xuất phục vụ nghiên cứu. Vị trí các trạm điều tra và tuyến đường dò thủy âm được thể hiện ở Hình 3. Trong phạm vi này, dữ liệu gốc của các chuyến điều tra được biên tập phục vụ phân tích các chỉ số nguồn lợi, gồm: thành phần loài, thành phần sản lượng, năng suất khai thác, mật độ phân bố nguồn lợi, trữ lượng và khả năng khai thác.

Đối với dữ liệu sinh học nghề cá, truy xuất thông tin sinh học của các loài được thu mẫu tại các cảng cá, điểm lên cá trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, gồm điểm thu mẫu Hòn Thơm, Hàm Ninh, Bãi Bồn (Phú Quốc), Bình An (Kiên Lương), Tô Châu (Hà Tiên) phục vụ các phân tích, xác định mùa sinh sản và thời điểm xuất hiện lượng bổ sung vào quần thể các loài hải sản sau mùa sinh sản.



**Hình 3: Vùng biển Kiên Giang và vị trí các trạm điều tra nguồn lợi hải sản tầng đáy bằng lưới kéo tôm, lưới kéo đáy cá và tuyến đường dò thủy âm điều tra nguồn lợi cá nổi nhỏ trong giai đoạn 2000-2019**

#### 2.2.2.2. Phương pháp tính toán bộ chỉ số khai thác

##### a) Tính tổng sản lượng khai thác của vùng biển:

Công thức ước tính sản lượng khai thác như sau (FAO, 2002):

$$C = CPUE \times [E] = CPUE \times [F \times A \times BAC] \quad [1]$$

Trong đó:

C: Sản lượng khai thác của nghề (nhóm công suất tàu) nghiên cứu.

CPUE: Năng suất khai thác trên một đơn vị cường lực.

A: là số ngày các tàu khai thác thủy sản có thể đi biển trong một tháng.

$A = (\text{Số ngày dương lịch trong tháng} - \text{số ngày tất cả các tàu không đi biển trong tháng})$

F: là tổng số tàu tham gia khai thác của nghề (nhóm chiều dài tàu).

BAC: là hệ số hoạt động của tàu

⇒ Tổng sản lượng khai thác trong tháng sẽ thu được từ ước tính sản lượng khai thác của tất cả các nghề khai thác thủy sản hoạt động trong khu vực nghiên cứu và trong thời gian một tháng.

$$\sum C = \sum_{i=1}^n C_i \quad [2]$$

$\Sigma C_i$ : Tổng sản lượng khai thác thủy sản trên địa bàn nghiên cứu

$C_i$ : Sản lượng khai thác của nghề thứ  $i$

$n$ : Số nghề khai thác hoạt động trên địa bàn nghiên cứu

**b) Tính năng suất khai thác trung bình:**

$$\overline{CPUE} = \frac{\sum_{i=1}^n CPUE_i}{N} \quad [3]$$

Trong đó:

$\overline{CPUE}$  là năng suất khai thác trung bình;

$n$  là số mẫu thu thập được;

$CPUE_i$  là năng suất khai thác của đội tàu, nghề khai thác thứ  $i$ ;

$N$  là tổng số mẫu thu thập được.

**c) Tính cường lực khai thác (Effort, E):**

Có nhiều phương pháp xác định cường lực khai thác của một đội tàu, trong đề tài này chúng tôi sử dụng hệ số hoạt động của tàu (BAC) để tính cường lực.

$$E = F \times A \times BAC \quad [4]$$

Trong đó:

$E$  - Cường lực khai thác của đội tàu nghiên cứu

$F$  - Số lượng tàu tham gia khai thác (dựa trên cơ sở số liệu thống kê)

$A$  - Số ngày đội tàu có thể hoạt động đánh bắt trong chu kỳ khai thác

$BAC$ : là hệ số hoạt động của nghề thứ  $i$ ; biểu hiện xác suất để một tàu thuyền khai thác thủy sản bất kỳ có thể đi biển vào một ngày bất kỳ trong tháng.

Khi đó, hệ số BAC được tính theo công thức:

$$BAC = \frac{a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_i}{N_1 + N_2 + N_3 + \dots + N_i} \quad [5]$$

Trong đó:  $a_i$ : số tàu mẫu hoạt động vào ngày  $i$

$N_i$ : số-tàu mẫu được chọn điều tra vào ngày  $i$

Phương pháp điều tra theo hình thức lấy mẫu hoạt động tàu vào các ngày ngẫu nhiên trong tháng, khảo sát trực tiếp tại bến/cảng cá, trên tàu và gọi điện thoại. Ngoài ra, giá trị này cũng được xác định thông qua phương pháp tham vấn chuyên gia.

**d) Xác định sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) và cường lực khai thác tối ưu (fMSY):**

Để xác định ngưỡng cường lực khai thác tối đa người ta có thể sử dụng nhiều phương pháp tính toán khác nhau như sử dụng công thức Gulland (1983); DEA (1978); Schaefer (1954); Fox (1970);... Tùy thuộc vào điều kiện, mục đích nghiên cứu để lựa chọn công thức sử dụng cho phù hợp.

Trong điều kiện hoàn cảnh nước ta việc áp dụng mô hình toán của Schaefer (1954) và Fox (1970) để tính toán MSY và fMSY là hoàn toàn hợp lý cả về mặt khoa học và thực tiễn. Tuy nhiên, các mô hình này dựa trên những tiếp cận sinh học quần thể và nghề cá nước ta là đa nghề nên nhìn chung bài toán đặt ra là khá phức tạp. Để

có thể tính toán sản lượng khai thác bền vững tối đa và cường lực khai thác tối ưu là cơ sở khoa học cho việc điều chỉnh cường lực khai thác của các đội tàu, ngoài việc sử dụng các mô hình này cho từng loài được lựa chọn, việc chuẩn hóa cường lực khai thác là vô cùng cần thiết.

#### ✚ Mô hình Schaefer (1954):

Sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) được ước tính từ các tham số sau:

Gọi  $Y/f = CPUE$ : Sản lượng khai thác trên một đơn vị cường lực.

Với  $Y(i)$  là sản lượng khai thác (kg) của năm thứ  $i$ ;  $f(i)$  là tổng cường lực khai thác của năm thứ  $i$ , ( $i = \overline{1, n}$ ). Khi đó:

$$Y/f = Y(i)/f(i); \text{ với } (i = \overline{1, n}) \quad [6]$$

Mô hình Schaefer (1954) là mô hình dạng tuyến tính, thể hiện như sau:

$$Y(i)/f(i) = a + b*f(i) \text{ nếu } f(i) < -a/b \quad [7]$$

Trong đó:  $a, b$  là các hằng số.

$Y(i) = 0$  khi  $f(i) = -a/b$ ; do  $Y(i)/f(i) > 0$  nên mô hình Schaefer chỉ áp dụng cho các giá trị  $f(i) < -a/b$

$$\text{Phương trình [7] tương đương với: } Y(i) = a*f(i) + b*f(i)^2 \quad [8]$$

Phương trình [8] là phương trình Parabol của  $Y(i)$  theo  $f(i)$ . Lấy đạo hàm  $Y(i)$  theo  $f(i)$  ta được:

$$dY(i)/df(i) = a + 2b*f(i) \quad [9]$$

$Y_i$  cực đại ứng với:

$$dY(i)/df(i) = 0 \Leftrightarrow f(i) = f_{MSY} = -0.5*a/b \quad [10]$$

Giá trị cực đại của sản lượng chính bằng sản lượng khai thác bền vững tối đa:

$$MSY = 0,25*a^2/b \quad [11]$$

#### ✚ Mô hình Fox (1970):

Là mô hình phi tuyến (dạng đường cong), thể hiện như sau:

$$Y(i)/f(i) = e^{c+d*f(i)} \quad [12]$$

Trong đó:  $c, d$  là các hằng số

Logarit hai vế phương trình [12] ta được phương trình tuyến tính dạng:

$$\ln(Y(i)/f(i)) = c + d*f(i) \quad [13]$$

Biến đổi phương trình [13-12] ta được phương trình:

$$Y(i) = f(i)*e^{c+d*f(i)} \quad [14]$$

Giải phương trình [14] ta được:

$$\text{Cường lực khai thác hợp lý tối đa: } f_{MSY} = -1/d \quad [15]$$

$$\text{Sản lượng khai thác bền vững tối đa: } MSY = -(1/d)*\exp(c-1) \quad [16]$$

#### ✚ Chuẩn hóa cường lực khai thác:

Để chuẩn hóa cường lực khai thác cần phải dựa vào năng lực khai thác, trong giai đoạn từ 2015 - 2019, nhìn chung năng lực khai thác của các đội tàu không có nhiều



thay đổi, công nghệ khai thác không có biến động mạnh, tập quán khai thác tuy có thay đổi do những biến động về chi phí nhưng không lớn. Vì vậy, hoàn toàn có thể coi năng lực khai thác của các tàu trong giai đoạn 2015 - 2019 là không đổi.

Nhằm tăng tính chính xác trong khâu xử lý số liệu, sử dụng công thức quy chuẩn cường lực khai thác của các đội tàu theo khả năng khai thác của đội tàu chuẩn theo công thức quy chuẩn của Robson (1966) được mô tả trong tài liệu của P. Sparre & S. C. Venema (1992), công thức chuẩn hóa như sau:

$$F_{ac} = CPUE_a * F_a / CPUE_c \quad [17]$$

Trong đó:

$F_{ac}$  : Tổng cường lực của đội tàu A quy theo đội tàu chuẩn

$CPUE_c$ : Năng suất khai thác 01 tàu của đội tàu chuẩn trong một ngày

$F_a$  : Tổng cường lực khai thác của đội tàu A

$CPUE_a$ : Năng suất khai thác 01 tàu của đội tàu A trong một ngày

**e) Ước tính số lượng tàu khai thác:**

Số lượng tàu khai thác được ước tính theo công thức sau:

$$SOTAU_{ijVB\&VL} = SOTAU_{ijTHONGKE} \cdot K_1 \cdot K_2 \quad [18]$$

Trong đó:

$SOTAU_{ijVB\&VL}$ : là số tàu khai thác nghề (i) và nhóm tàu (j) hoạt động vùng bờ và vùng lộng

$SOTAU_{ijTHONGKE}$ : là số tàu thống kê theo nghề (i) và nhóm tàu (j) toàn tỉnh

$K_1$ : là tỷ lệ % số tàu ở nghề (i), nhóm tàu (j) hoạt động ở vùng bờ và vùng lộng

$K_2$ : là tỷ lệ % số tàu khai thác nghề (i), nhóm tàu (j) hoạt động ở trong hoặc ngoài vùng biển Kiên Giang.

**f) Ước tính số tàu thực bền vững theo các nhóm tàu:**

$$F(ibv) = F_i \cdot \frac{F_{msy}}{F_c} \quad [19]$$

Trong đó:  $F(ibv)$  là số tàu thực bền vững theo nhóm tàu (i)

$F_i$  là số tàu thực năm 2019 theo nhóm tàu (i)

$F_{msy}$  là tổng số tàu bền vững tiêu chuẩn theo mô hình

$F_c$  là tổng số tàu đội tàu quy chuẩn năm 2019

**2.2.2.3. Phương pháp tính toán bộ chỉ số hiệu quả kinh tế và tình hình kinh tế - xã hội**

**Đánh giá hiệu quả kinh tế của đội tàu:**

Ước tính 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 (Nguyễn Thị Kim Anh, 2006; Lê Kim Long, 2008). Theo đó, các chỉ số được xác định như sau:

- Tổng doanh thu được xác định bằng tổng giá trị của tổng sản lượng khai thác theo giá tại thời điểm bán. Tổng doanh thu trung bình năm của tàu được tính bằng

doanh thu trung bình chuyến biển nhân với số chuyến biển thực hiện trong năm.

- Tổng thu nhập của tàu được tính bằng tổng doanh thu trừ đi chi phí biến đổi không bao gồm chi phí lao động.

- Chi phí biến đổi của tàu là tổng các chi phí hoạt động bao gồm chi phí nhiên liệu, nước đá, thực phẩm, chi phí sửa chữa nhỏ, và chi phí khác. Chi phí biến đổi phụ thuộc vào mỗi chuyến biển và tổng chi phí biến đổi trung bình năm được tính bằng chi phí biến đổi trung bình chuyến nhân với tổng số chuyến biển thực hiện trong năm.

- Chi phí cố định của tàu là tổng các chi phí về khấu hao phương tiện khai thác, lãi suất vay vốn, bảo hiểm, thuế và chi phí sửa chữa lớn.

- Tổng giá trị gia tăng được tính bằng tổng doanh thu trừ đi chi phí biến đổi (không tính chi phí lao động) và chi phí cố định (không bao gồm khấu hao phương tiện và lãi suất).

- Tổng dòng tiền được tính bằng tổng doanh thu trừ đi chi phí biến đổi và chi phí cố định (không bao gồm khấu hao phương tiện và lãi suất).

- Lợi nhuận ròng của tàu được xác định bằng tổng doanh thu trừ đi tổng chi phí sản xuất (chi phí biến đổi và chi phí cố định) hay chính bằng tổng dòng tiền trừ đi khấu hao phương tiện và lãi suất vốn vay.

Cách xác định các chỉ số kinh tế trên được tóm tắt như sau:

Tổng doanh thu

- Chi phí biến đổi (*chưa tính chi phí lao động*)

---

= **Tổng thu nhập**

- Chi phí cố định (*không bao gồm khấu hao, lãi vay*)

---

= Tổng giá trị gia tăng

- Chi phí lao động

---

= **Tổng dòng tiền**

- Khấu hao phương tiện

- Lãi suất vay vốn

---

= **Lợi nhuận ròng**

#### **Đánh giá các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế**

Sử dụng phần mềm phân tích thống kê SPSS 26 cho việc phân tích thống kê mô tả, cho việc xác định nhân tố ảnh hưởng chủ yếu đến hiệu quả kinh tế thông qua mô hình hồi qui tuyến tính đa biến (Multiple Linear Regression).

Để nhận diện các nhân tố có ảnh hưởng đến hiệu quả sản xuất của các đội tàu khai thác hải sản ta có phương trình sau:

$$\text{LnY} = \beta_0 + \beta_1 \text{LnX}_1 + \beta_2 \text{LnX}_2 + \beta_3 \text{LnX}_3 + \beta_4 \text{LnX}_4 + \beta_5 \text{LnX}_5 + \beta_6 \text{LnX}_6$$

Trong đó: Biến phụ thuộc: Y (LN, lợi nhuận, triệu đồng/năm)

Các biến độc lập:  $X_j$  ( $j=1\div6$ ). Trong nghiên cứu này, các biến độc lập được chọn bao gồm các nhân tố sau: chiều dài tàu (X1), kích thước ngư cụ (X2), công suất máy (X3), số ngày khai thác (X4), số lao động trên tàu (X5), vốn đầu tư (X6).

✦ **Doanh lợi (DL, %):** Đánh giá hiệu quả sản xuất ( $DL_1, DL_2, DL_3$ ; %)

$$DL_1 = \frac{LN}{C} \qquad DL_2 = \frac{LN}{V} \qquad DL_3 = \frac{LN}{DT}$$

Trong đó: LN: Lợi nhuận thu được

C: Chi phí sản xuất (khấu hao, cố định và biến đổi)

V: Vốn đầu tư (tàu thuyền, ngư cụ và thiết bị)

DT: Tổng doanh thu

✦ **Đánh giá tình hình kinh tế - xã hội của cộng đồng ngư dân**

Việc phân tích về kinh tế - xã hội, quản lý nghề cá và tính điểm các đội tàu khai thác bằng cách sử dụng công cụ phân tích SWOT. Nhằm xác định các yếu tố nội tại ở điểm mạnh hay thuận lợi (S), điểm yếu hay khó khăn (W), xem xét các yếu tố bên ngoài có thể là cơ hội (O) và thách thức hay mối đe dọa (T).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>S: Mặt mạnh hay thuận lợi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những lợi thế mà các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng ở biển Kiên Giang đang có?</li> <li>- Những điểm mà các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng đang làm tốt?</li> <li>- Các nguồn lực cần thiết mà các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng đang có?</li> </ul> | <p>W: Điểm yếu hay khó khăn</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Những điểm nào mà các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng nên cải thiện?</li> <li>- Những điểm mà đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng nên tránh?</li> <li>- Làm thế nào để vượt qua những điểm yếu?</li> </ul>           |
| <p>O: Cơ hội</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm thế nào để có thể tối đa hóa được các cơ hội?</li> <li>- Các tàu khai thác-ven bờ và vùng lộng ở biển Kiên Giang đang có cơ hội nào?</li> </ul>                                                                                                                                        | <p>T: Thách thức hay mối đe dọa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Làm thế nào để tránh được những mối đe dọa đến hoạt động của các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng hiện có?</li> <li>- Những thách thức nào đối với các đội tàu khai thác ven bờ và vùng lộng Kiên Giang?</li> </ul> |

#### 2.2.2.4. Phương pháp điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản

Sử dụng ngưỡng cường lực khai thác tối đa  $F_{MSY}$  cho các loại hình nghề tại các vùng biển và xác định các đội tàu phù hợp làm cơ sở để đưa ra cơ cấu tàu thuyền và nghề nghiệp hợp lý theo hướng phát triển bền vững nghề khai thác hải sản.

✦ **Tiêu chí lựa chọn:**

Việc xác định các đội tàu phù hợp giữ lại trong cơ cấu tàu thuyền được xác định bằng phương pháp đánh giá qua các tiêu chí phát triển bền vững. Bộ tiêu chí này được xây dựng theo tài liệu hướng dẫn kỹ thuật cho nghề cá có trách nhiệm của FAO (1999) và bộ chỉ thị phát triển bền vững của ngành khai thác và bảo vệ hải sản. Trong phạm vi đề tài, bộ tiêu chí sử dụng đánh giá đội tàu được xây dựng theo 3 yếu tố: quản lý; khai

thác và bảo vệ nguồn lợi; kinh tế.

Các tiêu chí lựa chọn sử dụng trong việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu phải phản ánh đầy đủ tính bền vững của nghề khai thác hải sản theo các yếu tố lựa chọn. Các tiêu chí này được đánh giá theo các mức độ khác nhau và được cho điểm theo thang điểm dựa vào tầm quan trọng của từng tiêu chí đối với việc phát triển nghề khai thác hải sản theo hướng bền vững.

*a) Tiêu chí về quản lý:*

- Mức độ vi phạm các quy định về quản lý:

Tiêu chí này được xác định theo mức độ vi phạm các quy định hiện hành trong lĩnh vực khai thác thủy sản (Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, 2018)

|                                                                                      |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| + Đội tàu có từ 50% tàu thuyền vi phạm quy định về vùng khai thác/ngư cụ khai thác   | 0 điểm  |
| + Đội tàu có dưới 50% tàu thuyền vi phạm quy định về vùng khai thác/ngư cụ khai thác | 5 điểm  |
| + Đội tàu không vi phạm các quy định về vùng khai thác/ngư cụ khai thác              | 10 điểm |

- Mức độ hạn chế về pháp lý:

Tiêu chí này nhằm đánh giá khả năng chuyển đổi của các nghề bị cấm và hạn chế sang các nghề không bị cấm hoặc hạn chế theo quy định.

|                                                    |        |
|----------------------------------------------------|--------|
| + Nghề, ngư cụ bị cấm hoạt động/hạn chế phát triển | 0 điểm |
| + Nghề, ngư cụ không bị hạn chế/cấm phát triển     | 3 điểm |

- Khả năng quản lý:

Tiêu chí này dựa vào năng lực quản lý của hệ thống các cơ quan làm công tác quản lý nghề khai thác hải sản và đặc thù hoạt động của từng đội tàu để đánh giá.

|                                                                  |        |
|------------------------------------------------------------------|--------|
| + Đội tàu khó quản lý: đội tàu có chiều dài <12m                 | 0 điểm |
| + Đội tàu quản lý ở mức trung bình: đội tàu có chiều dài 12-<15m | 3 điểm |
| + Đội tàu dễ quản lý: đội tàu có chiều dài ≥15m                  | 5 điểm |

*b) Tiêu chí về mức độ xâm hại nguồn lợi:*

Tiêu chí này được xác định thông qua đặc thù hoạt động của từng đội tàu dựa trên những thông tin có được từ việc thu thập tài liệu đánh giá hiện trạng các đội tàu khai thác.

|                                                                                                     |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| + Nghề có tỷ lệ cá nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác ≥50% tổng sản lượng mẻ lưới                | 0 điểm |
| + Nghề có tỷ lệ cá nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác từ 15% đến dưới 50% tổng sản lượng mẻ lưới | 1 điểm |
| + Nghề có tỷ lệ cá nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác <15% tổng sản lượng mẻ lưới                | 3 điểm |

*c) Tiêu chí về hiệu quả kinh tế:*

Tiêu chí này được xác định qua kết quả điều tra kinh tế xã hội của từng đội tàu trong khuôn khổ triển khai của dự án và căn cứ vào quy định hộ có mức thu nhập trung bình ở vùng nông thôn theo quyết định số 59/2015/QĐ-TTg ngày 19/11/2015 về việc ban hành chuẩn nghèo tiếp cận đa chiều áp dụng cho giai đoạn 2016 ÷ 2020 (Chính Phủ, 2015) và mức thu nhập bình quân đầu người ở tỉnh Kiên Giang năm 2018 (UBND tỉnh Kiên Giang, 2018).

Điểm của tiêu chí này được xác định như sau:

- |                                                     |          |
|-----------------------------------------------------|----------|
| + Thu nhập của lao động <18,0 triệu/người/năm       | : 0 điểm |
| + Thu nhập của lao động 18,0 ÷ 48,2 triệu/người/năm | : 1 điểm |
| + Thu nhập của lao động ≥48,2 triệu/người/năm       | : 3 điểm |

***Phương pháp điều chỉnh cơ cấu đội tàu:***

Quá trình điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp được tiến hành theo 5 bước:

- Bước 1: Cắt giảm các đội tàu có điểm tổng số về quản lý bằng 0.
- Bước 2: Cắt giảm các đội tàu có điểm hiệu quả kinh tế bằng 0.
- Bước 3: Cắt giảm các đội tàu có điểm mức độ xâm hại nguồn lợi bằng 0, hiệu quả kinh tế bằng 1 và tổng điểm quản lý khác 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 10.
- Bước 4: Cắt giảm các đội tàu có điểm mức độ xâm hại nguồn lợi bằng 0, hiệu quả kinh tế bằng 3 và tổng điểm quản lý khác 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 10.
- Bước 5: Điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền dựa vào khả năng khai thác cho phép của nguồn lợi và thực tế hoạt động của nghề cá Kiên Giang.

***Phương pháp phân vùng khai thác:***

Dự án dựa vào các căn cứ sau để phân vùng khai thác cho đội tàu ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang:

- Luật Thủy sản số 18/2017/QH14;
- Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 của Chính Phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành luật Thủy sản;
- Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn về bảo vệ nguồn lợi thủy sản;
- Quyết định số 15/2017/QĐ-UBND ngày 14/4/2017 của UBND tỉnh Kiên Giang về việc sửa đổi, bổ sung một số điều của Quy định về quản lý hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, ban hành kèm theo Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND ngày 25/6/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang;
- Kết quả đánh giá nguồn lợi hải sản ở vùng biển tỉnh Kiên Giang.
- Kết quả điều tra thứ cấp và sơ cấp của dự án.

### **CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN**

## **I. ĐÁNH GIÁ HIỆN TRẠNG NGUỒN LỢI, KHAI THÁC VÀ CÔNG TÁC QUẢN LÝ, BẢO VỆ NGUỒN LỢI HẢI SẢN Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LỘNG BIỂN KIÊN GIANG**

### **1.1. Hiện trạng nguồn lợi hải sản ở vùng biển Kiên Giang**

#### **1.1.1. Thành phần loài**

Trích xuất dữ liệu điều tra nguồn lợi hải sản bằng lưới kéo đáy do Viện Nghiên cứu Hải sản trong phạm vi vùng biển Kiên Giang từ năm 2000 đến 2019 cho thấy, đây là khu vực có đa dạng sinh học cao, thành phần loài phong phú với nhiều loài hải sản có giá trị kinh tế. Tổng số đã thống kê được 536 loài thuộc 267 giống nằm trong 116 họ. Trong đó, nhóm cá có 385 loài, 194 giống, 79 họ; nhóm giáp xác có 105 loài, 48 giống, 20 họ; nhóm động vật chân đầu có 30 loài, 10 giống, 4 họ; nhóm thân mềm bắt gặp 14 loài, 13 giống, 11 họ và 2 loài sam thuộc lớp giáp cổ.

#### **1.1.2. Trữ lượng tức thời**

Kết quả điều tra nguồn lợi (bằng lưới kéo đáy cá trong giai đoạn 2000-2018; bằng lưới kéo tôm vào các năm 2002, 2013 và 2017; bằng lưới vây cá cơm năm 2013; bằng phương pháp thủy âm đối với cá nổi nhỏ và bằng tiếp cận giám sát khai thác đối với nghề lưới rê đáy và nghề bẫy khai thác ghẹ xanh từ năm 2012-2015) cho thấy, trữ lượng nguồn lợi hải sản ở vùng biển Kiên Giang ước tính khoảng 145,9 ngàn tấn, dao động trong khoảng 126-165 ngàn tấn. Nguồn lợi hải sản tầng đáy chiếm 11,6% (khoảng 17 ngàn tấn) và 88,4% là cá nổi, khoảng 128 ngàn tấn.

Trong nhóm cá nổi, cá cơm có trữ lượng tức thời cao nhất, khoảng 32-38 ngàn tấn, chiếm 23-26% trữ lượng cá biển ở vùng biển Kiên Giang. Nhóm cá khế có trữ lượng biến động lớn giữa hai mùa gió, khoảng 17,3 ngàn tấn ở mùa gió Tây Nam và 47,5 ngàn tấn ở mùa gió Đông Bắc. Nhóm cá ba thú có trữ lượng khoảng 16,2-19,1 ngàn tấn (chiếm 11,5-12,8%) và nhóm cá ngán, cá tráo có trữ lượng khoảng 12,7-16,5 ngàn tấn (chiếm khoảng 10%). Nhóm cá nục có trữ lượng thấp nhất ở vùng biển Kiên Giang, khoảng 3,2-3,7 ngàn tấn (chiếm 1,9-2,9%).

Theo tuyến biển thì vùng lộng có trữ lượng cao nhất, khoảng 51,4 ngàn tấn ở mùa gió Tây Nam và 67,1 ngàn tấn trong mùa gió Đông Bắc; chiếm 40,59% tổng trữ lượng ở vùng biển Kiên Giang; vùng bờ, trữ lượng nguồn lợi chiếm 34,0% trong tổng trữ lượng, khoảng 43 ngàn tấn ở mùa gió Tây Nam và 56 ngàn tấn ở mùa gió Đông Bắc; vùng khơi có trữ lượng thấp nhất, trong mùa gió Tây Nam là 32,1 ngàn tấn và trong mùa gió Đông Bắc là 41,9 ngàn tấn (Bảng 8).

**Bảng 8: Trữ lượng trung bình (tấn) và tỉ lệ (%) các nhóm hải sản chính ở vùng biển Kiên Giang dựa trên kết quả điều tra nguồn lợi giai đoạn 2016-2019**

| TT | Nhóm                    | Vùng bờ       | Vùng lộng     | Vùng khơi    | Tổng          | Tỉ lệ (%)    |
|----|-------------------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|
| 1  | Cá ba thu               |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 5.527         | 6.599         | 4.132        | 16.259        | 12,84        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 6.491         | 7.749         | 4.853        | 19.092        | 11,56        |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>6.009</i>  | <i>7.174</i>  | <i>4.493</i> | <i>17.675</i> | <i>12,12</i> |
| 2  | Cá cơm                  |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 11.217        | 13.391        | 8.386        | 32.994        | 26,05        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 13.066        | 15.598        | 9.768        | 38.432        | 23,28        |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>12.141</i> | <i>14.495</i> | <i>9.077</i> | <i>35.713</i> | <i>24,48</i> |
| 3  | Cá hổ                   |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 657           | 785           | 491          | 1.933         | 1,53         |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 1.452         | 1.734         | 1.086        | 4.272         | 2,59         |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>1.055</i>  | <i>1.259</i>  | <i>789</i>   | <i>3.102</i>  | <i>2,13</i>  |
| 4  | Cá khế                  |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 5.903         | 7.047         | 4.413        | 17.364        | 13,71        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 16.158        | 19.290        | 12.080       | 47.529        | 28,79        |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>11.031</i> | <i>13.169</i> | <i>8.247</i> | <i>32.447</i> | <i>22,24</i> |
| 5  | Cá ngân/Cá tráo         |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 4.334         | 5.174         | 3.240        | 12.748        | 10,07        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 5.631         | 6.723         | 4.210        | 16.564        | 10,03        |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>4.983</i>  | <i>5.948</i>  | <i>3.725</i> | <i>14.656</i> | <i>10,05</i> |
| 6  | Cá nục                  |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 1.269         | 1.515         | 949          | 3.733         | 2,95         |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 1.100         | 1.313         | 822          | 3.235         | 1,96         |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>1.185</i>  | <i>1.414</i>  | <i>886</i>   | <i>3.484</i>  | <i>2,39</i>  |
| 7  | Cá trích                |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 4.654         | 5.556         | 3.479        | 13.688        | 10,81        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 5.202         | 6.211         | 3.890        | 15.303        | 9,27         |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>4.928</i>  | <i>5.883</i>  | <i>3.684</i> | <i>14.496</i> | <i>9,94</i>  |
| 8  | Cá nòi khác             |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 4.348         | 5.190         | 3.250        | 12.788        | 10,10        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 657           | 784           | 491          | 1.932         | 1,17         |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>2.502</i>  | <i>2.987</i>  | <i>1.871</i> | <i>7.360</i>  | <i>5,05</i>  |
| 9  | Hải sản tầng đáy        |               |               |              |               |              |
|    | Mùa gió Tây Nam         | 5.147         | 6.145         | 3.848        | 15.141        | 11,95        |
|    | Mùa gió Đông Bắc        | 6.370         | 7.604         | 4.762        | 18.736        | 11,35        |
|    | <i>Trung bình (tấn)</i> | <i>5.759</i>  | <i>6.875</i>  | <i>4.305</i> | <i>16.939</i> | <i>11,61</i> |

| TT | Nhóm             | Vùng bờ | Vùng lộng | Vùng khơi | Tổng    | Tỉ lệ (%) |
|----|------------------|---------|-----------|-----------|---------|-----------|
|    | <b>Tổng</b>      |         |           |           |         |           |
|    | Mùa gió Tây Nam  | 43.056  | 51.402    | 32.190    | 126.649 |           |
|    | Mùa gió Đông Bắc | 56.127  | 67.006    | 41.962    | 165.095 |           |
|    | Trung bình (tấn) | 49.592  | 59.204    | 37.076    | 145.872 |           |
|    | Tỉ lệ (%)        | 34,00   | 40,59     | 25,42     | 100,00  |           |

Khả năng khai thác cá biển ở vùng biển Kiên Giang khoảng 104 ngàn tấn. Trong đó, khả năng khai thác ở vùng bờ là 35,4 ngàn tấn (chiếm 34,0%), ở vùng lộng là 42,2 ngàn tấn (chiếm 40,6%) và vùng khơi là 26,4 ngàn tấn (chiếm 25,4%). Vùng biển ven bờ gồm vùng bờ và vùng lộng. Chi tiết khả năng khai thác ở các vùng biển Kiên Giang được thể hiện ở bảng 9.

**Bảng 9: Khả năng khai thác ở vùng bờ, vùng lộng và vùng khơi biển Kiên Giang**

| Vùng        | Khả năng khai thác (ngàn tấn) | Tỉ lệ (%)     |
|-------------|-------------------------------|---------------|
| Vùng bờ     | 35,4                          | 34,0          |
| Vùng lộng   | 42,2                          | 40,6          |
| Vùng khơi   | 26,4                          | 25,4          |
| <b>Tổng</b> | <b>104,0</b>                  | <b>100,0%</b> |

### 1.1.3. Bãi đẻ, bãi giống

Vùng biển Kiên Giang là một phần của vùng biển Tây Nam Bộ, là nơi có đa dạng sinh học cao và nguồn lợi hải sản phong phú. Kết quả nghiên cứu của Nguyễn Viết Nghĩa (2015) đã xác định được vùng biển ven bờ Kiên Giang là một trong năm bãi đẻ, bãi giống chính của các loài hải sản ở vùng biển Việt Nam. Những năm gần đây, việc điều tra nghiên cứu xác định bãi đẻ, bãi giống hải sản tiếp tục được thực hiện thông qua các dự án “Điều tra đánh giá biến động nguồn lợi hải sản biển Việt Nam giai đoạn 2016-2020”; “Điều tra tổng thể hiện trạng nguồn lợi thủy sản ven biển Việt Nam từ năm 2017 đến 2020”. Kết quả điều tra, nghiên cứu đã xác định được chi tiết phạm vi khoanh vùng bảo vệ nguồn giống hải sản, chi tiết phạm vi bãi đẻ, bãi giống và đối tượng bảo vệ chính ở vùng biển ven bờ Kiên Giang được trình bày ở bảng 10.

**Bảng 10: Phạm vi và đối tượng bảo vệ chính của khu bảo vệ nguồn giống thủy sản ở vùng biển ven bờ Kiên Giang**

| Phạm vi / Tọa độ |             |              | Đối tượng bảo vệ chính                                                                                                                       | Tên khu vực bảo vệ nguồn lợi                    |
|------------------|-------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| Điểm             | Vĩ độ       | Kinh độ      |                                                                                                                                              |                                                 |
| 1.               | 10° 22' 00" | 104° 04' 40" | Cá đù, cá mú, cá bò, cá lạng, cá chai, cá chim, cá cang, cá thu nư, cá trích, cá tròng, cá bống, cá hồng, cá bon, tôm he, tôm gai, ghẹ xanh. | Vùng biển ven bờ Hà Tiên – Rạch Giá, Kiên Giang |
| 2.               | 10° 22' 00" | 104° 27' 00" |                                                                                                                                              |                                                 |
| 3.               | 9° 49' 00"  | 104° 53' 20" |                                                                                                                                              |                                                 |
| 4.               | 9° 49' 00"  | 104° 22' 00" |                                                                                                                                              |                                                 |
| 5.               | 10° 00' 20" | 104° 03' 20" |                                                                                                                                              |                                                 |



#### **1.1.4. Mùa sinh sản**

- *Loài cá cơm mồm nhọn*: Loài cá cơm mồm nhọn ở vùng biển Kiên Giang sinh sản rải rác quanh năm. Tỷ lệ cá thành thực sinh dục cao rải rác, trong đó đỉnh sinh sản ở các tháng 1, 2, 4, 7, 8, 10 và 12. Cá cơm là loài cá nổi có kích thước nhỏ và vòng đời ngắn. Do vậy, sinh trưởng của chúng rất nhanh và vòng sinh sản ngắn. Vì thế hầu hết các tháng trong năm cá cơm đều tham gia sinh sản.

- *Loài cá ngân*: Mùa sinh sản chính của loài cá ngân từ tháng 4 đến tháng 8 và mùa sinh sản phụ vào tháng 11. Trong thời gian trên, số lượng cá thành thực sinh dục trong quần đàn có tỷ lệ cao. Từ tháng 7 đến tháng 12, tỷ lệ cá con trong quần đàn cũng chiếm tỷ lệ lớn. Như vậy có thể thấy mùa sinh sản của cá ngân ở vùng biển Kiên Giang diễn ra chính từ tháng 4 đến tháng 8.

- *Loài cá ba thú*: Kết quả phân tích tuyến sinh dục của cá ba thú cho thấy, cá thành thực sinh dục nhiều và hệ số thành thực sinh dục đạt đỉnh ở các tháng 3 tới tháng 5 sau đó giảm và đạt đỉnh lần 2 vào tháng 7. Kết hợp với các thông tin về sự xuất hiện của đàn cá con trong quần thể, mùa sinh sản chính của cá ba thú được xác định là khoảng thời gian từ tháng 3 đến tháng 5 và mùa sinh sản phụ là tháng 7 hàng năm.

- *Loài cá phèn dải vàng*: Tuyến sinh dục phát triển nhất tập trung từ tháng 12 năm trước tới tháng 3 năm sau, trong năm cá còn 1 đợt đạt đỉnh ở tháng 9. Tỷ lệ thành thực sinh dục trong năm cao cũng trùng với những tháng trên. Như vậy, mùa sinh sản của cá phèn dải vàng tập trung từ tháng 12 đến tháng 3 năm sau, tháng 9 là mùa sinh sản phụ của cá phèn dải vàng.

- *Loài cá mối ngắn*: Theo kết quả phân tích hệ số thành thực sinh dục và tỷ lệ thành thực sinh dục thì cá mối ngắn sinh sản rải rác ở một số thời điểm trong năm. Thời điểm sinh sản chính của cá mối ngắn là tháng 12 tới tháng 1 năm sau. Có 2 thời điểm sinh sản phụ là vào tháng 4 và tháng 10. Tỷ lệ cá con chiếm ưu thế là tháng 1, tháng 2 và tháng 6, tháng 7 cũng thể hiện mùa sinh sản vào các tháng trước đó như đã phân tích.

- *Loài cá chỉ vàng*: Loài cá chỉ vàng thành thực sinh dục và sinh sản ở hầu hết các tháng trong năm. Tuy nhiên, từ tháng 2 đến tháng 6 và từ tháng 7 đến tháng 10 là những thời điểm cá chỉ vàng sinh sản mạnh nhất.

- *Loài mực ống*: Hệ số thành thực sinh dục của mực ống Ấn Độ phân bố đều rải rác các tháng trong năm. Từ tháng 1-2, tháng 5-7, tháng 10 và tháng 12 là những tháng có hệ số thành thực cao nhất trong năm. Tương ứng với các tháng này là tỷ lệ các cá thể thành thực sinh dục tham gia vào quá trình sinh sản cao. Như vậy có thể thấy, mùa sinh sản của mực ống Ấn Độ diễn ra rải rác quanh năm.

- *Loài ghẹ xanh*: Kết quả phân tích tuyến sinh dục của ghẹ xanh ở vùng biển Kiên Giang cho thấy, loài ghẹ xanh sinh sản rải rác trong năm, tuy nhiên thời điểm

sinh sản nhiều nhất là ở các tháng 2 đến tháng 4 và từ tháng 8 đến tháng 9 hàng năm. Sau mùa sinh sản, ghẹ con xuất hiện nhiều trong các tháng 4 đến 5 và tháng 10.

**Bảng 11: Bảng tổng hợp các thông tin sinh học sinh sản của các loài hải sản chiếm ưu thế trong sản lượng khai thác ở vùng biển Kiên Giang**

| Tên loài/Chỉ số               | T1 | T2 | T3 | T4 | T5 | T6 | T7 | T8 | T9 | T10 | T11 | T12 |
|-------------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|-----|-----|
| <b>CÁ NGÂN</b>                |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  |    |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  |    |     | +   |     |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     |    |    |    |    |    |    | +  | +  | +  | +   | +   | +   |
| <b>CÁ CƠM MỠM NHỌN</b>        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  |    |    | +  |    |    | +  | +  | +  | +  | +   | +   | +   |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     |    |    |    | +  | +  |    |    |    |    |     |     |     |
| <b>MỰC ÓNG DUVAU</b>          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  | +  | +  |    |    | +  |    | +  | +  | +  | +   |     | +   |
| Tỉ lệ mực con chiếm ưu thế    |    |    |    | +  |    |    |    |    | +  | +   | +   |     |
| <b>GHE XANH</b>               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ ghẹ thành thực sinh dục |    | +  | +  |    |    |    | +  |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ ghẹ con chiếm ưu thế    |    |    |    | +  | +  |    |    |    | +  | +   |     |     |
| <b>CÁ PHÈN DÀI VÀNG</b>       |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  | +  | +  | +  |    |    | +  |    |    |    | +   |     | +   |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     |    |    | +  |    |    | +  |    |    |    |     |     |     |
| <b>CÁ BA THỨ</b>              |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  | +  | +  | +  |    | +  | +  |    | +  |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     | +  | +  | +  | +  | +  |    |    |    |    | +   |     |     |
| <b>CÁ MỎI NGẮN</b>            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  | +  |    |    |    |    |    |    |    |    | +   |     |     |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     | +  | +  |    |    |    | +  | +  |    |    |     |     |     |
| <b>CÁ CHỈ VÀNG</b>            |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Đỉnh GSI                      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |
| Tỉ lệ cá thành thực sinh dục  |    | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +  | +   | +   | +   |
| Tỉ lệ cá con chiếm ưu thế     |    |    |    | +  |    | +  | +  |    |    | +   |     | +   |

Ghi chú: dấu “+” biểu thị giá trị tăng lên; dấu “-” biểu thị giá trị giảm xuống

Kết quả phân tích các thông tin liên quan đến đặc điểm sinh học sinh sản của

các loài hải sản thường gặp, chiếm ưu thế ở vùng biển Tây Nam Bộ và được thu mồi trên địa bàn tỉnh Kiên Giang cho thấy, mùa sinh sản của các loài hải sản thường gặp không đồng nhất trong một khoảng thời gian xác định nhưng thời gian đàn cá con bổ sung vào quần thể chủ yếu tập trung từ tháng 3 đến tháng 6 và cao điểm là tháng 4, tháng 5. Đây có thể xem là thời điểm thích hợp nhất cho việc triển khai giải pháp bảo vệ nguồn lợi bằng tiếp cận “bảo vệ các loài hải sản ở giai đoạn sớm”.

## 1.2. Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang

### 1.2.1. Biến động cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang qua các năm

Qua điều tra thứ cấp tại các cơ quan quản lý nghề cá ở huyện/thành phố và Chi cục Thủy sản Kiên Giang, số lượng tàu thuyền khai thác hải sản giai đoạn 2015-2019 có xu hướng tăng nhưng không nhiều. Chi tiết biến động tàu thuyền khai thác qua các năm được thể hiện ở bảng 12.

**Bảng 12: Số tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang giai đoạn 2015-2019**

| Nhóm nghề      | Nhóm<br>chiều dài<br>(m) | Số tàu khai thác hải sản ở tỉnh Kiên Giang (chiếc) |             |             |             |             |
|----------------|--------------------------|----------------------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
|                |                          | Năm<br>2015                                        | Năm<br>2016 | Năm<br>2017 | Năm<br>2018 | Năm<br>2019 |
| 1. Lưới vây    | 1:<12                    | 10                                                 | 11          | 13          | 17          | 16          |
|                | 2: 12-<15                | 31                                                 | 27          | 23          | 20          | 21          |
|                | 3: ≥15                   | 323                                                | 318         | 300         | 263         | 275         |
|                | <b>Tổng (1)</b>          | 364                                                | 356         | 336         | 300         | 312         |
| 2. Lưới kéo    | 1:<12                    | 242                                                | 254         | 398         | 339         | 309         |
|                | 2: 12-<15                | 428                                                | 441         | 394         | 364         | 359         |
|                | 3: ≥15                   | 2.831                                              | 3.003       | 2.996       | 2.878       | 2.847       |
|                | <b>Tổng (2)</b>          | 3.501                                              | 3.698       | 3.788       | 3.581       | 3.515       |
| 3. Lưới rê ghẹ | 1:<12                    | 1.697                                              | 1.782       | 2.458       | 2.288       | 2.241       |
|                | 2: 12-<15                | 840                                                | 830         | 331         | 365         | 384         |
|                | 3: ≥15                   | 106                                                | 146         | 89          | 102         | 107         |
|                | <b>Tổng (3)</b>          | 2.643                                              | 2.758       | 2.878       | 2.755       | 2.732       |
| 4. Lưới rê     | 1:<12                    | 417                                                | 433         | 621         | 528         | 515         |
|                | 2: 12-<15                | 86                                                 | 91          | 76          | 118         | 117         |
|                | 3: ≥15                   | 373                                                | 334         | 187         | 194         | 180         |
|                | <b>Tổng (4)</b>          | 876                                                | 858         | 884         | 840         | 812         |
| 5. Lồng bẫy    | 1:<12                    | 437                                                | 605         | 1.212       | 1.194       | 1.150       |
|                | 2: 12-<15                | 296                                                | 490         | 316         | 321         | 356         |
|                | 3: ≥15                   | 32                                                 | 67          | 37          | 51          | 64          |
|                | <b>Tổng (5)</b>          | 765                                                | 1.162       | 1.565       | 1.566       | 1.570       |
| 6. Nghề câu    | 1:<12                    | 1.455                                              | 1.530       | 2.153       | 2.024       | 1.948       |
|                | 2: 12-<15                | 582                                                | 573         | 267         | 267         | 282         |
|                | 3: ≥15                   | 188                                                | 170         | 84          | 78          | 77          |

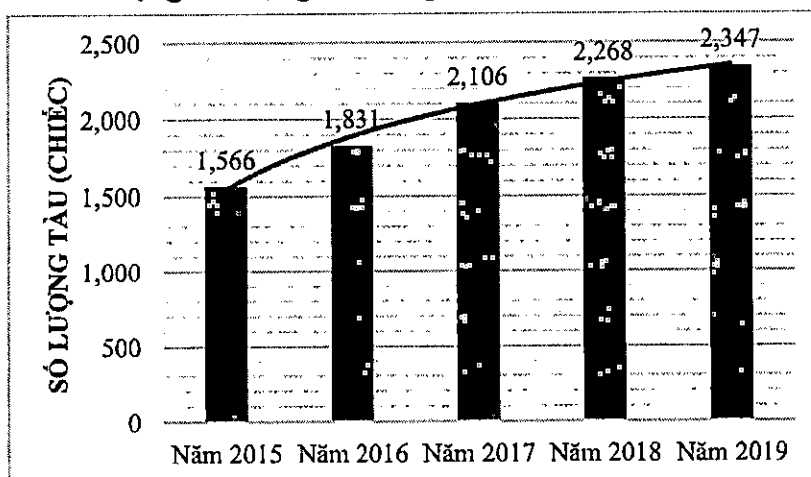
| Nhóm nghề   | Nhóm chiều dài (m)  | Số tàu khai thác hải sản ở tỉnh Kiên Giang (chiếc) |               |               |               |               |
|-------------|---------------------|----------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|             |                     | Năm 2015                                           | Năm 2016      | Năm 2017      | Năm 2018      | Năm 2019      |
|             | <b>Tổng (6)</b>     | 2.225                                              | 2.273         | 2.504         | 2.369         | 2.307         |
| 7.Nghề khác | 1:<12               | 859                                                | 628           | 391           | 414           | 361           |
|             | 2: 12-<15           | 154                                                | 168           | 101           | 108           | 112           |
|             | 3: ≥15              | 225                                                | 186           | 41            | 47            | 48            |
|             | <b>Tổng (7)</b>     | 1.238                                              | 982           | 533           | 569           | 521           |
| <b>TỔNG</b> | <b>1:&lt;12</b>     | <b>5.117</b>                                       | <b>5.243</b>  | <b>7.246</b>  | <b>6.804</b>  | <b>6.540</b>  |
|             | <b>2: 12-&lt;15</b> | <b>2.417</b>                                       | <b>2.620</b>  | <b>1.508</b>  | <b>1.563</b>  | <b>1.631</b>  |
|             | <b>3: ≥15</b>       | <b>4.078</b>                                       | <b>4.224</b>  | <b>3.734</b>  | <b>3.613</b>  | <b>3.598</b>  |
|             | <b>Tổng</b>         | <b>11.612</b>                                      | <b>12.087</b> | <b>12.488</b> | <b>11.980</b> | <b>11.769</b> |

*Ghi chú: Số lượng tàu đã bao gồm tàu chưa đăng ký (kể cả tàu dưới 6m) qua các năm, nhưng không bao gồm tàu hậu cần đánh bắt nguồn lợi thủy sản.*

Kết quả thống kê cho thấy, tàu thuyền của toàn tỉnh Kiên Giang từ năm 2015 đến 2017 số lượng tàu thuyền tăng từ 11.612 chiếc lên 12.488 chiếc, tăng trung bình khoảng 292 chiếc/năm; từ năm 2017 đến 2019 số lượng tàu thuyền giảm từ 12.488 chiếc (năm 2017) xuống 11.769 chiếc (năm 2019), trung bình giảm 240 chiếc/năm. Tuy số lượng tàu có xu hướng giảm nhưng tổng công suất lại có xu hướng tăng, điều đó cho thấy ngư dân ở Kiên Giang đang từng bước đầu tư vào đội tàu có công suất lớn để vươn khơi. Ngoài ra, tính đến hết tháng 12/2019 toàn tỉnh có khoảng 431 chiếc tàu dịch vụ hậu cần.

#### **1.2.2. Biến động số lượng tàu khai thác chưa đăng ký qua các năm**

Qua thống kê cũng cho thấy, hiện nay số lượng tàu khai thác chưa đăng ký còn khá lớn. Chi tiết biến động số lượng tàu hàng năm được thể hiện ở Hình 4.

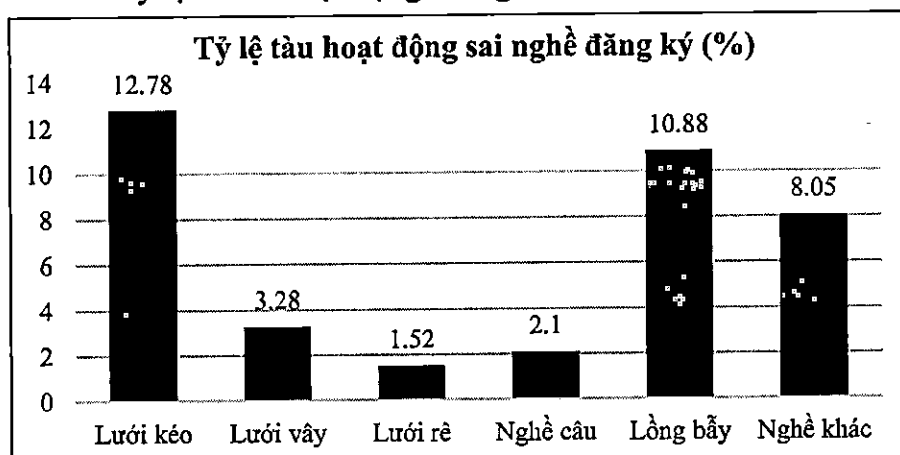


**Hình 4: Biến động số lượng tàu thuyền chưa đăng ký giai đoạn 2015-2019**

Qua hình 4 cho thấy, số lượng tàu thuyền chưa đăng ký giai đoạn 2015-2020 có xu hướng tăng, cụ thể: năm 2015 là 1.566 chiếc, năm 2016 là 1.831 chiếc, năm 2017 là 2.106 chiếc, năm 2018 là 2.268 chiếc và năm 2019 là 2.347 chiếc.

### 1.2.3. Cơ cấu tàu hoạt động sai nghề đăng ký

Qua thống kê và điều tra cho thấy hiện nay ở Kiên Giang số lượng tàu đăng ký nghề này nhưng thực tế lại hoạt động nghề khác đang chiếm tỷ lệ khá lớn, điều này gây ra rất nhiều khó khăn cho công tác quản lý và định hướng phát triển nghề khai thác ở đây. Chi tiết tỷ lệ % tàu hoạt động sai nghề được thể hiện ở hình 5.



**Hình 5: Tỷ lệ % tàu hoạt động sai nghề đăng ký ở Kiên Giang**

Qua hình 5 cho thấy, lưới kéo là nghề có tỷ lệ tàu hoạt động sai nghề lớn nhất, chiếm 12,78%; tiếp đến là nghề lồng bắt, chiếm 10,88%; nghề khác chiếm 8,05%, lưới vây 3,28%; nghề câu chiếm 2,1% và lưới rê chiếm 1,52%.

### 1.2.4. Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở trong và ngoài vùng biển Kiên Giang

Trong quá trình hoạt động khai thác hải sản, luôn luôn có sự di chuyển để tìm ngư trường tiềm năng mới, khi ngư trường truyền thống suy giảm nguồn lợi. Vì vậy, tàu thuyền khai thác hải sản của tỉnh Kiên Giang và các tỉnh khác có sự di chuyển qua lại nhau. Sự di chuyển ngư trường tập trung chủ yếu ở các nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  và nhóm chiều dài tàu từ  $12 < 15\text{m}$ . Chi tiết cơ cấu tàu thuyền di chuyển ngư trường khai thác trong và ngoài tỉnh Kiên Giang được thể hiện ở bảng 13.

**Bảng 13: Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở trong và ngoài tỉnh Kiên Giang**

| Nhóm nghề   | Nhóm chiều dài (m) | Tỷ lệ tàu khai thác ở các vùng biển (%) |           | Trong vùng biển Kiên Giang |                  | Ngoài vùng biển Kiên Giang |                  |
|-------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
|             |                    | Vùng bờ & vùng lộng                     | Vùng khơi | Tỷ lệ (%)                  | Số lượng (Chiếc) | Tỷ lệ (%)                  | Số lượng (Chiếc) |
| Lưới kéo    | <12                | 100                                     | 0         | 100,0                      | 181              | 0,0                        | 0                |
|             | 12-<15             | 73,3                                    | 26,7      | 88,3                       | 315              | 11,7                       | 42               |
|             | $\geq 15$          | 31,1                                    | 68,9      | 31,1                       | 867              | 68,9                       | 1.922            |
| Lưới rê ghe | <12                | 100                                     | 0         | 100,0                      | 2.424            | 0,0                        | 0                |
|             | 12-<15             | 100                                     | 0         | 100,0                      | 475              | 0,0                        | 0                |
|             | $\geq 15$          | 0                                       | 100       | 50,0                       | 103              | 50,0                       | 103              |
| Lưới rê     | <12                | 100                                     | 0         | 100,0                      | 503              | 0,0                        | 0                |
|             | 12-<15             | 100                                     | 0         | 100,0                      | 113              | 0,0                        | 0                |
|             | $\geq 15$          | 0                                       | 100       | 50,3                       | 92               | 49,7                       | 91               |

| Nhóm nghề        | Nhóm chiều dài (m) | Tỷ lệ tàu khai thác ở các vùng biển (%) |           | Trong vùng biển Kiên Giang |                  | Ngoài vùng biển Kiên Giang |                  |
|------------------|--------------------|-----------------------------------------|-----------|----------------------------|------------------|----------------------------|------------------|
|                  |                    | Vùng bờ & vùng lộng                     | Vùng khơi | Tỷ lệ (%)                  | Số lượng (Chiếc) | Tỷ lệ (%)                  | Số lượng (Chiếc) |
| Lưới vây         | <12                | 92,8                                    | 7,2       | 100,0                      | 16               | 0,0                        | 0                |
|                  | 12-<15             | 92,8                                    | 7,2       | 100,0                      | 21               | 0,0                        | 0                |
|                  | ≥15                | 65,6                                    | 34,5      | 65,5                       | 177              | 34,5                       | 93               |
| Nghề câu         | <12                | 97,7                                    | 2,3       | 97,0                       | 1.939            | 3,0                        | 60               |
|                  | 12-<15             | 80,9                                    | 19,1      | 79,2                       | 225              | 20,8                       | 59               |
|                  | ≥15                | 0                                       | 100       | 50,0                       | 39               | 50,0                       | 39               |
| Lồng bẫy         | <12                | 100                                     | 0         | 100,0                      | 1.091            | 0,0                        | 0                |
|                  | 12-<15             | 97,3                                    | 2,7       | 97,3                       | 320              | 2,7                        | 9                |
|                  | ≥15                | 0                                       | 100       | 50,0                       | 33               | 50,0                       | 33               |
| Nghề khác        | <12                | 100                                     | 0         | 100,0                      | 327              | 0,0                        | 0                |
|                  | 12-<15             | 100                                     | 0         | 100,0                      | 51               | 0,0                        | 0                |
|                  | ≥15                | 0                                       | 100       | 100,0                      | 7                | 0,0                        | 0                |
| <b>Tổng cộng</b> |                    |                                         |           | <b>79,2</b>                | <b>9.319</b>     | <b>20,8</b>                | <b>2.450</b>     |

Phân tích kết quả điều tra cho thấy:

- Nghề lưới kéo: Nhóm chiều dài tàu <12m khai thác ở vùng bờ chiếm 100%, nhóm chiều dài tàu từ 12-<15m chiếm 73,3% và nhóm chiều dài tàu từ 15m trở lên chiếm 31,3%. Như vậy, tỷ lệ tàu lưới kéo khai thác ở trong vùng biển Kiên Giang đạt 100% ở nhóm chiều dài tàu <12m; 88,3% ở nhóm chiều dài tàu từ 12-<15m và 31,1% ở nhóm chiều dài tàu ≥15m.

- Nghề lưới vây: Nhóm chiều dài tàu <15m khai thác ở vùng bờ và vùng lộng chiếm 92,8% và nhóm chiều dài tàu ≥15m khai thác vùng khơi chiếm 65,5%. Như vậy, tỷ lệ số tàu nghề lưới vây khai thác ở trong vùng biển Kiên Giang là đạt 100% ở nhóm chiều dài tàu <15m và 65,5% ở nhóm chiều dài tàu ≥15m.

- Nghề lưới rê: 100% nhóm chiều dài tàu <15m khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang. Tuy nhiên, ở nhóm chiều dài tàu ≥15m có 49,7% tàu khai thác ở ngoài vùng biển Kiên Giang.

- Nghề lồng bẫy: 97,3% nhóm chiều dài tàu nhỏ hơn 15m khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang. Nhóm chiều dài tàu từ 15 trở lên có 50% khai thác ngoài vùng biển Kiên Giang (chủ yếu là ở vùng biển Cà Mau).

- Nghề câu: Nhóm chiều dài tàu <12m khai thác ở vùng bờ và vùng lộng chiếm 97,7%, nhóm chiều dài tàu 12-<15m khai thác ở vùng bờ và vùng lộng chiếm 80,9%; 100% nhóm chiều dài tàu ≥15m khai thác ở vùng khơi, trong đó 50% khai thác ở trong và 50% khai thác ngoài vùng biển Kiên Giang.

- Nghề khác: 100% các tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng đúng vùng biển qui

định tại Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 8/3/2019.

### 1.3. Đánh giá hiện trạng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lộng

#### 1.3.1. Đặc điểm tàu thuyền

##### 1.3.1.1. Vò tàu

Qua khảo sát các thông số kỹ thuật và chất lượng vò của các đội tàu khai thác ở Kiên Giang nhìn chung còn khá tốt và đáp ứng được yêu cầu kỹ thuật theo qui định. Chi tiết thông số kỹ thuật vò tàu thể hiện ở bảng 14.

**Bảng 14: Thông số kỹ thuật vò tàu**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số mẫu khảo sát | Chiều dài TB (m) | Chiều rộng TB (m) | Chiều cao TB (m) | Chất lượng vò tàu (%) |
|---------------|------------------------|-----------------|------------------|-------------------|------------------|-----------------------|
| Lưới kéo đơn  | <12                    | 120             | 10,6±1,0         | 2,8±0,3           | 1,1±0,1          | 68,5                  |
|               | 12-<15                 | 120             | 13,3±0,8         | 3,2±0,3           | 1,4±0,3          | 67,6                  |
|               | ≥ 15                   | 55              | 18,0±1,5         | 4,6±0,5           | 2,2±0,3          | 68,2                  |
| Lưới kéo đôi  | ≥ 15                   | 65              | 19,5±1,3         | 5,0±0,4           | 2,5±0,4          | 68,8                  |
| Lưới rê       | <12                    | 125             | 9,8±1,2          | 2,4±0,4           | 0,9±0,2          | 64,1                  |
|               | 12-<15                 | 60              | 13,1±0,8         | 3,0±0,5           | 1,4±0,4          | 65,2                  |
| Lưới rê ghe   | <12                    | 264             | 9,7±1,6          | 2,5±0,4           | 1,0±0,2          | 64,4                  |
|               | 12 - <15               | 79              | 12,9±0,6         | 3,1±0,4           | 1,3±0,3          | 61,7                  |
| Lưới vây      | ≥ 15                   | 122             | 19,1±1,0         | 5,8±0,4           | 2,9±0,5          | 69,7                  |
| Câu cá        | <12                    | 107             | 9,7±1,5          | 2,4±0,5           | 1,1±0,3          | 68,5                  |
|               | 12-<15                 | 87              | 13,0±0,7         | 2,9±0,6           | 1,4±0,2          | 68,3                  |
| Câu mực       | <12                    | 205             | 9,5±1,1          | 2,6±0,4           | 1,0±0,1          | 65,6                  |
|               | 12-<15                 | 75              | 12,7±0,6         | 2,9±0,4           | 1,3±0,2          | 65,5                  |
| Bẫy ghe       | <12                    | 138             | 8,8±1,3          | 2,2±0,4           | 0,9±0,2          | 64,4                  |
|               | 12-<15                 | 83              | 12,7±0,6         | 2,5±0,3           | 1,3±0,1          | 67,4                  |
| Bẫy bát quái  | <12                    | 89              | 10,3±1,0         | 2,3±0,6           | 1,0±0,1          | 72,7                  |
|               | 12-<15                 | 44              | 13,7±0,7         | 3,2±0,5           | 1,4±0,3          | 72,4                  |
| Bẫy bạch tuộc | <12                    | 25              | 9,1±2,1          | 2,7±0,8           | 1,2±0,4          | 40,0                  |
|               | 12-<15                 | 7               | 13,4±0,7         | 3,3±0,5           | 1,6±0,3          | 67,5                  |
| Lưới rùng     | <12                    | 18              | 10,1±1,2         | 2,7±0,4           | 1,1±0,3          | 56,7                  |
|               | 12-<15                 | 8               | 13,0±0,5         | 3,3±0,5           | 1,4±0,3          | 57,9                  |
|               | ≥ 15                   | 10              | 17,9±0,8         | 3,1±0,1           | 2,3±1,3          | 60,0                  |
| Te xiệp       | <12                    | 69              | 10,6±1,0         | 2,4±0,2           | 1,1±0,2          | 68,3                  |
|               | 12-<15                 | 35              | 12,9±0,7         | 2,6±0,4           | 1,1±0,2          | 71,5                  |
| Cào sò        | <12                    | 26              | 10,3±1,0         | 2,3±0,5           | 1,1±0,2          | 58,1                  |
|               | 12-<15                 | 5               | 12,8±0,8         | 2,9±0,4           | 1,3±0,3          | 64,3                  |

Qua bảng 14 cho thấy, đội tàu khai thác ở vùng bờ có chiều dài trung bình từ 8,8-10,6m, chiều rộng từ 2,2-2,8m, chất lượng vò tàu còn khoảng 40,0-72,7%; đội tàu khai

thác ở vùng lộng có chiều dài trung bình 12,8-13,7m, chiều rộng từ 2,5-3,2m, chất lượng vỏ tàu còn khoảng 57,9-72,45%; đội tàu khai thác ở vùng khơi nhưng tham gia khai thác ở vùng bờ và vùng lộng có chiều dài trung bình từ 17,9-19,5m, chiều rộng từ 3,1-5,8m, chất lượng vỏ tàu còn lại khoảng 60,0-69,7%.

### 1.3.1.2. Máy tàu

Các đội tàu hoạt động vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang chủ yếu trang bị 01 máy chính, không trang bị thêm máy phụ. Chi tiết công suất máy tàu theo nghề, nhóm chiều dài tàu và tổng vốn đầu tư trang bị tàu máy được thể hiện chi tiết ở bảng 15.

**Bảng 15: Mức trang bị máy tàu và tổng vốn đầu tư**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số mẫu khảo sát | Trang bị máy tàu |                | Tổng vốn đầu tư tàu (trđ) |
|---------------|------------------------|-----------------|------------------|----------------|---------------------------|
|               |                        |                 | Công suất (CV)   | Chất lượng (%) |                           |
| Lưới kéo đơn  | <12                    | 120             | 44,2±15,8        | 69,5           | 122±51                    |
|               | 12-<15                 | 120             | 169,8±19,7       | 68,2           | 348±226                   |
|               | ≥ 15                   | 55              | 750,0±50,0       | 70,0           | 1.839±451                 |
| Lưới kéo đôi  | ≥ 15                   | 65              | 438,3±161,1      | 68,3           | 3.176±692                 |
| Lưới rê       | <12                    | 125             | 28,3±12,4        | 64,1           | 348±226                   |
|               | 12-<15                 | 60              | 69,8±34,3        | 65,2           | 1.839±451                 |
| Lưới rê ghẹ   | <12                    | 264             | 41,4±20,1        | 67,6           | 92±73                     |
|               | 12 - <15               | 79              | 61,7±24,8        | 61,5           | 113±88                    |
| Lưới vây      | ≥ 15                   | 122             | 336,2±62,0       | 69,5           | 3.176±837                 |
| Câu cá        | <12                    | 107             | 27,2±11,5        | 68,6           | 99±62                     |
|               | 12-<15                 | 87              | 56,2±36,1        | 68,3           | 220±134                   |
| Câu mực       | <12                    | 205             | 24,9±5,5         | 66,1           | 83±55                     |
|               | 12-<15                 | 75              | 37,0±19,2        | 65,5           | 194±106                   |
| Bẫy ghẹ       | <12                    | 138             | 24,8±14,7        | 65,7           | 62±55                     |
|               | 12-<15                 | 83              | 41,2±13,7        | 69,7           | 194±122                   |
| Bẫy bắt quái  | <12                    | 89              | 26,1±8,9         | 72,9           | 142±91                    |
|               | 12-<15                 | 44              | 97,0±44,1        | 72,4           | 358±184                   |
| Bẫy bạch tuộc | <12                    | 25              | 35,9±23,2        | 40,0           | 306±219                   |
|               | 12-<15                 | 7               | 99,3±55,9        | 45,0           | 856±328                   |
| Lưới rùng     | <12                    | 18              | 55,1±36,0        | 56,7           | 233±83                    |
|               | 12-<15                 | 8               | 101,4±13,4       | 57,9           | 312±96                    |
|               | ≥ 15                   | 10              | 176,8±19,1       | 60,0           | 357±133                   |
| Te xiệp       | <12                    | 69              | 47,0 ± 17,4      | 68,5           | 83±32                     |
|               | 12-<15                 | 35              | 59,8± 22,4       | 71,5           | 160±134                   |
| Cào sò        | <12                    | 26              | 44,6±24,8        | 52,5           | 87±74                     |
|               | 12-<15                 | 5               | 93,3±28,9        | 55,0           | 138±126                   |

Qua bảng 15 cho thấy, mức trang bị công suất của các nghề khai thác ở vùng bờ và vùng lộng như nghề lồng bẫy, nghề câu, nghề te xiệp, nghề rê, nghề kéo đơn rất



thấp, khoảng từ 24-101cv; Đội tàu khai thác ở vùng khơi như nghề lưới vây và lưới kéo có mức trang bị công suất máy tàu khá cao, khoảng từ 336-750cv. Mức vốn đầu tư cho các nghề có xu hướng tăng theo nhóm chiều dài tàu và có sự chênh lệch rất lớn giữa các nhóm nghề, đặc biệt nghề lưới rê và lưới kéo khai thác ở vùng khơi có mức đầu tư rất cao, khoảng 1,8 - 3,2 tỷ đồng/tàu.

### 1.3.2. Ngư cụ

Các nghề khai thác hải sản phổ biến ở Kiên Giang bao gồm: lưới kéo, lưới rê, lưới vây, nghề câu, lồng bẫy,... Ngư cụ được sử dụng đánh bắt cũng rất đa dạng về chủng loại và kích thước. Tùy thuộc vào loại hình khai thác, đối tượng khai thác và nhóm chiều dài tàu mà trang bị số lượng, kích thước ngư cụ khác nhau. Chi tiết các loại ngư cụ khai thác và thông số kích thước cơ bản được thể hiện trong bảng 16.

**Bảng 16: Thông số cơ bản ngư cụ của các nghề chia theo nhóm chiều dài tàu**

| Nhóm nghề    | Thông số ngư cụ     | Đơn vị tính | Nhóm chiều dài tàu (m) |           |           |
|--------------|---------------------|-------------|------------------------|-----------|-----------|
|              |                     |             | <12                    | 12-<15    | ≥15       |
| Lưới kéo đơn | 2a đục              | mm          | 15-25                  | 18-25     | 18-25     |
|              | 2a cánh             | mm          | 25-60                  | 25-60     | 150-640   |
|              | C.dài giềng chì     | m           | 16-24                  | 18-25     | 34-40     |
|              | C.dài giềng phao    | m           | 14-20                  | 16-23     | 30-35     |
| Lưới kéo đôi | 2a đục              | mm          | -                      | -         | 10-28     |
|              | 2a cánh             | mm          | -                      | -         | 640-5.000 |
|              | C.dài giềng chì     | m           | -                      | -         | 65-200    |
|              | C.dài giềng phao    | m           | -                      | -         | 60-200    |
| Lưới rê      | 2a                  | mm          | 20-38                  | 20-60     | -         |
|              | Chiều cao lưới      | m           | 0,5-3,6                | 1,0-3,6   | -         |
|              | C.dài cheo lưới     | m           | 50-80                  | 50-100    | -         |
|              | Số cheo lưới        | Tám         | 20-100                 | 100-110   | -         |
| Lưới rê ghẹ  | 2a lớp trong        | mm          | 80-120                 | 90-120    | -         |
|              | 2a lớp ngoài        | mm          | 300                    | 400       | -         |
|              | Chiều cao lưới      | m           | 0,6-1,2                | 1,0-1,3   | -         |
|              | Chiều dài cheo lưới | m           | 40-400                 | 40-1.000  | -         |
|              | Số cheo lưới        | Tám         | 15-90                  | 15-100    | -         |
| Lưới vây     | 2a tùng             | mm          | -                      | -         | 9-20      |
|              | Chiều cao lưới      | m           | -                      | -         | 45-60     |
|              | Chiều dài lưới      | m           | -                      | -         | 500-650   |
| Câu vàng mực | Số lưới câu         | Chiếc       | 120-1.200              | 400-1.200 | -         |
|              | Chiều dài dây thèo  | m           | 1,0-1,8                | 1,6-2,0   | -         |
|              | Khoảng cách 2 thèo  | m           | 2,0-2,5                | 2,5-4,0   | -         |
| Câu mực      | Số lưới/cần         | Chiếc       | 1                      | 1         | -         |
|              | Số cần              | Cần         | 10-15                  | 10-20     | -         |

| Nhóm nghề               | Thông số ngư cụ    | Đơn vị tính | Nhóm chiều dài tàu (m) |               |           |
|-------------------------|--------------------|-------------|------------------------|---------------|-----------|
|                         |                    |             | <12                    | 12-<15        | ≥15       |
|                         | Chiều dài dây câu  | m           | 50                     | 50            | -         |
| Câu cá                  | Số lưới câu        | Chiếc       | 150-10.000             | 150-10.000    | -         |
|                         | Chiều dài dây thèo | m           | 0,1-3,2                | 1,6-4,5       | -         |
|                         | Khoảng cách 2 thèo | m           | 0,2-6,0                | 5,0-10,0      | -         |
| Lồng bẫy ghẹ            | 2a                 | mm          | 40                     | 40            | -         |
|                         | Dài x Rộng x Cao   | cm          | 30x25x20               | 30x25x20      | -         |
|                         | Số lồng            | Chiếc       | 300-1.200              | 600-5.500     | -         |
| Bẫy bạch tuộc           | Số bẫy             | Chiếc       | 4.000-6.000            | 10.000-12.000 | -         |
|                         | Chiều dài dây thèo | m           | 0,1-0,15               | 0,1-0,15      | -         |
|                         | Khoảng cách 2 thèo | m           | 3,5-5,0                | 3,5-5,0       | -         |
| Lồng bắt quái (nghê lú) | 2a                 | mm          | 15                     | 15            | -         |
|                         | Dài x Rộng x Cao   | cm          | 135x25x20              | 135x25x20     | -         |
|                         | Số lồng            | Chiếc       | 100-500                | 180-1.000     | -         |
| Lưới rừng               | 2a (tùng)          | mm          | 10                     | 10            | 10-20     |
|                         | Chiều cao lưới     | m           | 2,2-2,5                | 2,2-2,5       | 6-10      |
|                         | Chiều dài lưới     | m           | 400-600                | 600-800       | 800-1.000 |
| Te, xiệp                | 2a                 | mm          | 4-15                   | 4-15          | -         |
|                         | Chiều rộng lưới    | m           | 10-14                  | 11-16         | -         |
|                         | Chiều thân lưới    | m           | 10-17                  | 14-20         | -         |
| Nghề cào sò             | Chiều dài          | m           | 1,7                    | 1,7           | -         |
|                         | Chiều cao          | m           | 0,2-0,25               | 0,2-0,25      | -         |
|                         | Số lượng cào       | Chiếc       | 3-5                    | 3-5           | -         |

Qua bảng 16 cho thấy:

Nghề lưới kéo: Kích thước mắt lưới ở đọt của lưới kéo đơn là 15-25mm, lưới kéo đôi là 10-28 mm, như vậy so với quy định về kích thước mắt lưới ở phần đọt lưới kéo đôi lớn nhất là  $2a=30\text{mm}$  và kéo đơn lớn nhất  $2a=20\text{mm}$  của Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT thì 100% các tàu lưới kéo ở Kiên Giang đều vi phạm về quy định sử dụng kích thước mắt lưới tại phần chứa cá.

Nghề lưới rê: Lưới rê khai thác ghẹ được sử dụng phổ biến ở vùng ven bờ, vùng lộng biển Kiên Giang. Số lượng tấm lưới trang bị rất khác nhau giữa các nhóm tàu, dao động từ 15-100 (tấm/1 tàu), chiều dài 01 cheo lưới dao động rất lớn từ 50 - 80m, kích thước mắt lưới lớp trong từ  $2a=80-120\text{mm}$ , kích thước lớp ngoài  $2a=220-400\text{mm}$ . Kết quả điều tra cho thấy, 89,3% số tàu được khảo sát sử dụng kích thước mắt lưới khai thác ghẹ nhỏ hơn quy định.

Nghề lưới vây: Kết quả khảo sát nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  cho thấy, chiều dài vàng lưới từ 500-650m, chiều cao vàng lưới từ 45-60 m. Về kích thước mắt lưới ở phần cánh từ 10-30mm, phần tùng từ 9-20mm. Việc sử dụng kích thước mắt lưới ở

phần tùn của lưới vây đã vi phạm qui định Thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT “Qui định về ngư cụ cấm sử dụng khai thác nguồn lợi thủy sản ở biển có kích thước mắt lưới tại bộ phận tập trung cá nhỏ hơn kích thước” như sau: nghề lưới vây  $2a=20\text{mm}$ ; riêng nghề vây khai thác trong vụ cá cơm thì kích thước phần tùn cho phép là  $2a=10\text{mm}$ . Để không vi phạm thì tất cả đội tàu lưới vây ở Kiên Giang chỉ được khai thác vào vụ cá cơm.

Nghề câu: nghề câu (gồm: nghề câu mực và câu cá). Qua khảo sát và đi thực tế trên biển nghề câu là một trong những nghề có tính chọn lọc cao nhất.

Nghề lồng bẫy: Nghề lồng bẫy ở Kiên Giang có 03 loại chính như sau:

*Lồng bẫy ghẹ*: Số lượng lồng trên đội tàu có chiều dài tàu  $<12\text{m}$  khoảng từ 300 - 1.200 chiếc, nhóm chiều dài tàu  $12- <15\text{m}$  trang bị từ 600-5.500 chiếc, kích thước mắt lưới bọc lồng  $2a=40\text{mm}$ . Kết quả khảo sát cho thấy, 100% các tàu sử dụng kích thước mắt lưới bọc lồng nhỏ hơn quy định cho phép.

*Nghề lồng bẫy bạch tuộc*: Sử dụng vỏ ốc làm bẫy, số lượng vỏ ở nhóm chiều dài tàu  $<12\text{m}$  khoảng 4.000-6.000 chiếc, nhóm chiều dài tàu  $12- <15\text{m}$  khoảng 10.000-12.000 chiếc.

*Nghề lồng bắt quai (nghề lú)*: Đánh bắt được nhiều đối tượng khác nhau như: cá, tôm, ghẹ, mực,... tuy nhiên kích thước mắt lưới rất nhỏ  $2a=15\text{mm}$ , kích thước mắt lưới này vi phạm Thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT.

*Nghề lưới rùng*: Hiện tại ở Kiên Giang đang tồn tại 2 loại lưới rùng đó là: lưới rùng tổ chức khai thác ở ven bờ biển và lưới rùng tổ chức khai thác ở ngoài biển bằng 2 tàu. Lưới rùng tổ chức khai thác ở ven bờ biển được làm bằng vật liệu nilon (PA) có chiều dài vàng lưới từ 400-600 m. Lưới rùng tổ chức khai thác ngoài biển bằng 2 tàu được làm vật liệu Polyetylen (PE) có chiều dài vàng lưới từ 800-1.000m. Kích thước mắt lưới phần tùn  $2a=10\text{mm}$  (theo quy định  $2a=20\text{mm}$ ), như vậy đã vi phạm qui định kích thước được phép khai thác (Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT).

*Nghề te, xiệp*: Kích thước mắt lưới phần tập trung cá nhỏ nhất là  $2a=4\text{mm}$ , lớn nhất là  $2a=15\text{mm}$ . Tuy nhiên, theo Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT nghề này chỉ cấm hoạt động ở vùng ven bờ và vùng nội địa, chưa có qui định về kích thước mắt lưới được phép sử dụng.

Như vậy, qua điều tra, phân tích, đánh giá giữa kích thước mắt lưới tại bộ phận tập trung của các nghề mà ngư dân đang sử dụng với kích thước qui định ở Thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT và Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND ngày 25 tháng 6 năm 2015 của UBND tỉnh Kiên Giang cho thấy mức độ vi phạm về kích thước mắt lưới của các nghề như: nghề te xiệp, lưới rùng, lưới kéo, lồng bắt quai (nghề lú) là rất lớn. Tổng hợp kích thước mắt lưới tại nơi tập trung cá của các nghề khai thác và kích thước mắt lưới theo qui định được thể hiện ở bảng 17.

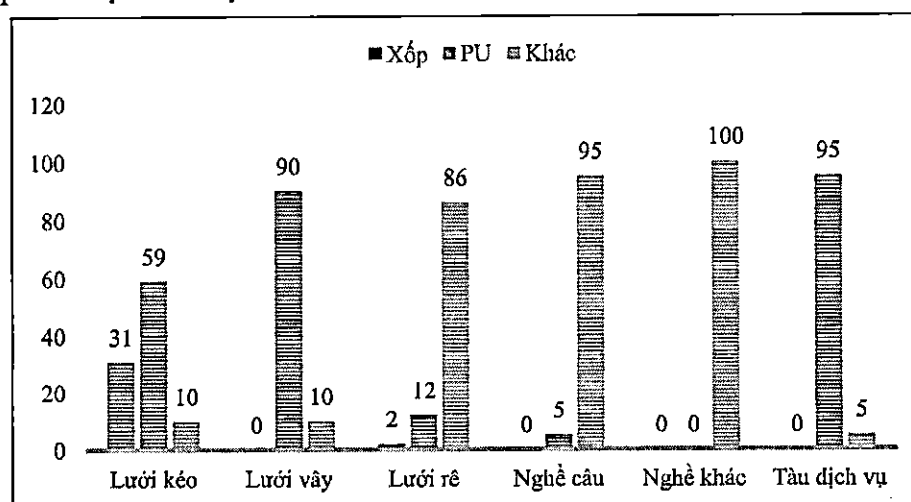
**Bảng 17: So sánh kích thước mắt lưới hiện tại với kích thước mắt lưới qui định**

| TT | Tên loại ngư cụ                                    | Kích thước mắt lưới quy định (2a (mm)) | Kích thước mắt lưới đang sử dụng (2a(mm)) |
|----|----------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|
| 1  | Te, xiệp                                           | -                                      | 4-15                                      |
| 2  | Lưới vây                                           | 20                                     | 9-20                                      |
| 3  | Lưới rê đáy                                        | 60                                     | 20-60                                     |
| 4  | Lưới rùng                                          | 20                                     | 10-25                                     |
| 5  | Lồng bắt bát quái                                  | 43                                     | 15                                        |
| 6  | Lưới kéo cá:                                       |                                        |                                           |
|    | - Tàu cá có chiều dài lớn nhất từ 12m đến dưới 15m | 34                                     | 10-25                                     |
|    | - Tàu cá có chiều dài lớn nhất từ 15m trở lên      | 40                                     | 15-30                                     |

Qua bảng 17 cho thấy, nghề lồng bắt bát quái (nghề lú), nghề lưới kéo 100% các tàu điều tra đều vi phạm kích thước mắt lưới theo qui định của Thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT và Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND. Nghề lưới vây không vi phạm kích thước mắt lưới theo Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND nhưng theo thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT thì nghề này lại vi phạm. Mức độ vi phạm kích thước mắt lưới theo qui định từ kết quả điều tra của nghề lưới rê là 89,3%, nghề lưới rùng 83,3%.

### 1.3.3. Công nghệ bảo quản sản phẩm sau thu hoạch

Hầm bảo quản: Trên các đội tàu khai thác trang bị từ 3-12 hầm bảo quản, vật liệu làm hầm bảo quản chủ yếu là xốp cách nhiệt truyền thống (*phổ biến là styrofoam*), foam PU (*Poly Urethane*) và mút cao su cách nhiệt. Chi tiết tỷ lệ tàu trang bị vật liệu hầm bảo quản được thể hiện ở hình 6.

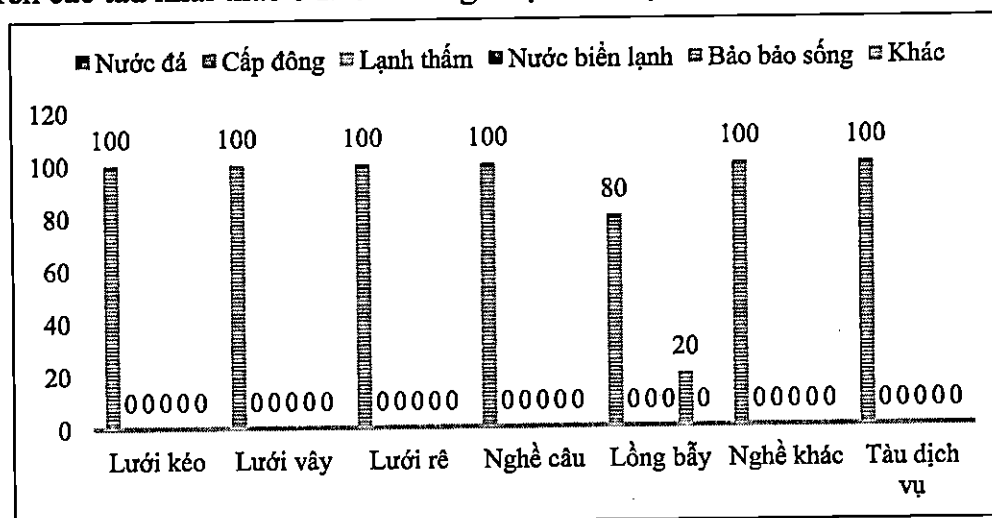


**Hình 6: Tỷ lệ tàu trang bị vật liệu hầm bảo quản**

Qua khảo sát cho thấy hầm bảo quản trên đội tàu khai thác ở Kiên Giang chủ yếu là vật liệu cao su cách nhiệt và xốp, chỉ có tàu dịch vụ và tàu lưới vây là trang bị hầm bằng vật liệu foam PU (Polyurethan).

Công nghệ bảo quản: Hiện nay có nhiều công nghệ bảo quản sản phẩm trên tàu

khai thác như: bảo quản bằng nước đá, bảo quản đông, bảo quản sống, bảo quản bằng nước biển lạnh, bảo quản bằng lạnh thấm,... Chi tiết tỷ lệ % công nghệ bảo quản sản phẩm trên các tàu khai thác ở Kiên Giang được thể hiện ở Hình 7.



**Hình 7: Tỷ lệ công nghệ bảo quản sản phẩm trên các tàu khai thác ở Kiên Giang**

Qua hình 7 cho thấy, công nghệ bảo quản sản phẩm trên các đội tàu khai thác ở Kiên Giang chủ yếu là bằng nước đá (chiếm 100% ở các đội tàu lưới kéo, lưới vây, lưới rê, nghề câu, nghề khác và tàu dịch vụ và chiếm 80% ở đội tàu lồng bẫy) và chỉ có 20% số tàu làm nghề lồng bẫy bảo quản sống. Như vậy, có thể thấy đội tàu khai thác ở Kiên Giang có mức trang bị công nghệ bảo quản thấp nên ảnh hưởng không nhỏ đến chất lượng sản phẩm sau thu hoạch.

#### **1.3.4. Ngư trường và mùa vụ khai thác**

Mùa vụ khai thác ở Kiên Giang được phân chia thành mùa gió Đông Bắc (vụ cá Bắc) và mùa gió Tây Nam (vụ cá Nam). Thời gian hoạt động của vụ cá Bắc kéo dài từ tháng 11 đến tháng 3 dương lịch năm sau. Thời gian hoạt động của vụ cá Nam kéo dài từ tháng 4 đến tháng 10 dương lịch. Ngư trường khai thác chính của Kiên Giang nằm trong vùng biển Tây Nam bộ, với diện tích khoảng 63.290 km<sup>2</sup>, có 5 quần đảo là An Thới, Thổ Chu, Nam Du, Bà Lụa và Hải Tặc, với hơn 143 hòn đảo lớn nhỏ, trong đó đảo lớn nhất là Phú Quốc. Vùng biển này có điều kiện tự nhiên thuận lợi cho phát triển nghề cá, nhất là các nghề khai thác thủy sản. Vì vậy, ở đây được xếp là một trong những ngư trường trọng điểm của nghề cá cả nước. Ngoài ra, với hệ sinh thái đặc trưng là rừng ngập mặn, thảm cỏ biển và rạn san hô, vùng biển Kiên Giang cũng được xếp vào loại đa dạng sinh học cao.

Vào thời kỳ gió mùa Đông Bắc, cá nổi tập trung vùng gần bờ nhiều hơn thời kỳ gió mùa Tây Nam. Thời kỳ gió mùa Tây Nam, cá phân tán, mật độ cá trong toàn vùng giảm, không có khu vực tập trung lớn và có xu hướng ra xa bờ. Tùy từng loại nghề và nhóm chiều dài tàu mà có các vùng ngư trường hoạt động cụ thể như vùng bờ, vùng lộng, vùng biển khơi. Ngư trường và mùa vụ khai thác của các nghề chính như sau:

Nghề lưới kéo đôi: Ngư trường khai thác của đội tàu nghề lưới kéo đôi chủ yếu ở

vùng khơi, tuy nhiên trong thực tế một số tàu có chiều dài lớn hơn 15m vẫn hoạt động khai thác sai quy định ở vùng bờ và vùng lộng. Ngoài ra, có rất nhiều tàu khai thác ở các ngư trường của các tỉnh khác trong cả nước. Mùa vụ khai thác của đội tàu lưới kéo đôi diễn ra quanh năm.

Nghề lưới kéo đơn: Đội tàu lưới kéo đơn hoạt động chủ yếu ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang. Ngư trường chính là quanh các đảo như Hòn Sơn, quần đảo Nam Du, Phú Quốc và vùng biển ven bờ huyện Kiên Lương, thị xã Hà Tiên. Mùa vụ khai thác của đội tàu lưới kéo đơn diễn ra quanh năm.

Nghề lưới rê: Ngư trường khai thác chính là vùng biển ven bờ và vùng lộng, tập trung quanh bờ biển Hà Tiên, ven bờ biển Kiên Lương, Hòn Nghê, Nam Du, Phú Quốc. Độ sâu ngư trường khai thác từ 4-10m. Mùa vụ khai thác của nghề lưới rê diễn ra quanh năm (trừ khi thời tiết xấu). Tuy nhiên, vào mùa gió Đông Bắc cho sản lượng khai thác cao hơn mùa gió Tây Nam.

Nghề lưới vây: Lưới vây tập trung chủ yếu ở huyện đảo Phú Quốc. Ngư trường khai thác chính của nghề này là quanh đảo Phú Quốc và Quần đảo Nam Du và vùng khơi Tây Nam Bộ. Một năm có hai mùa vụ khai thác, tương ứng với hai mùa gió Đông Bắc và Tây Nam.

Nghề câu: Nghề câu ở Kiên Giang tập trung chủ yếu ở huyện Kiên Hải, huyện Phú Quốc, bao gồm câu cá và câu mực. Mùa vụ khai thác gồm mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam. Mùa gió Đông Bắc từ tháng 10 đến tháng 3 âm lịch năm sau là mùa vụ khai thác chính. Mùa gió Tây Nam từ tháng 4 đến tháng 9 sản lượng khai thác thấp hơn. Ngư trường khai thác chính là vùng biển ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang, tập trung quanh các đảo Nam Du, Phú Quốc và Thổ Chu.

Nghề bẫy bạch tuộc: Nghề bẫy bạch tuộc (bẫy ốc) tập trung chủ yếu ở Huyện Kiên Hải, huyện Kiên Lương. Ngư trường khai thác chính của nghề này là vùng lộng và vùng ven bờ, hoạt động khai thác tập trung quanh các đảo. Một năm có hai vụ, tương ứng với hai mùa gió Đông Bắc và Tây Nam.

Nghề lồng bắt quái (nghề lú): Nghề lồng bắt quái tập trung chủ yếu ở huyện Kiên Lương, Hòn đất, Kiên Hải. Ngư trường khai thác chính là vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang, tập trung quanh các đảo. Mùa vụ khai thác diễn ra quanh năm (trừ thời điểm thời tiết xấu).

Nghề lồng bẫy ghẹ: Ngư trường khai thác chính là vùng biển ven bờ huyện Kiên Lương. Một năm có 02 vụ khai thác chính tương ứng với mùa gió Đông Bắc và mùa gió Tây Nam, mùa gió Đông Bắc cho sản lượng khai thác cao hơn mùa gió Tây Nam.

Nghề te xiệp: Ngư trường khai thác chủ yếu ở vùng ven bờ và vùng lộng. Mùa khai thác chính là từ tháng 10 đến tháng 3 âm lịch năm sau tương ứng với mùa gió Đông Bắc, mùa khai thác phụ từ tháng 4 đến tháng 9 tương ứng với mùa gió Tây Nam.

Nghề lưới rừng: Nghề này tập trung chủ yếu ở huyện Phú Quốc và huyện Hòn

Đất. Ngư trường khai thác là những khu vực địa hình đáy bằng ở vùng bờ biển huyện Hòn Đất và huyện Kiên Lương thuộc khu vực vịnh Cây Dương và ven bờ đảo Phú Quốc. Mùa khai thác chính là mùa gió Tây Nam.

Nghề cào sò: Nghề này tập trung chủ yếu ở huyện Kiên Lương và huyện Hòn Đất. Ngư trường khai thác chính là các bãi sò ven biển huyện Kiên Lương, huyện Hòn Đất, Huyện An Minh. Mùa khai thác sò chính là từ tháng 1 đến tháng 6 hàng năm.

### ***1.3.5. Biến động về cường lực và hệ số hoạt động của các đội tàu khai thác ở vùng ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang***

#### ***1.3.5.1. Biến động cường lực của các nghề***

##### ***a) Biến động và phân bố cường lực của nghề lưới kéo***

Kết quả điều tra cho thấy, cường lực khai thác trung bình của nghề lưới kéo đạt 66.714 ngày tàu/tháng. Trong đó, cường lực khai thác trung bình của nghề lưới kéo đơn đạt 14.855 ngày tàu/tháng, nghề lưới kéo đôi đạt 51.858 ngày tàu/tháng.

Vùng biển hoạt động của nghề lưới kéo đôi thuộc nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  chủ yếu là vùng khơi, tuy nhiên trong thực tế vẫn có một số tàu khai thác vi phạm ở vùng bờ và vùng lộng. Vùng biển hoạt động của nghề lưới kéo đơn tập trung chủ yếu ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.

##### ***b) Biến động và phân bố cường lực của nghề lưới rê***

Qua điều tra cho thấy, cường lực khai thác của nghề lưới rê đạt 75.509 ngày tàu/tháng. Nhóm chiều dài tàu  $< 12\text{m}$  hoạt động vùng bờ có cường lực khai thác đạt 57.562 ngày tàu/tháng; Nhóm chiều dài tàu  $12 - < 15\text{m}$  hoạt động vùng lộng với cường lực khai thác là 10.646 ngày tàu/tháng; Nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  có cường lực khai thác đạt 7.300 ngày tàu/tháng. Thực tế điều tra cho thấy, nghề lưới rê (trừ lưới rê thu ngừ) ở Kiên Giang hoạt động khai thác chủ yếu ở vùng bờ và vùng lộng, kể cả nhóm tàu có chiều dài lớn hơn 15m.

##### ***c) Biến động và phân bố cường lực của nghề câu***

Qua điều tra cho thấy, cường lực khai thác của nghề câu đạt 42.919 ngày tàu/tháng. Trong đó, cường lực khai thác của nghề câu mực đạt 38.379 ngày tàu/tháng; cường lực khai thác của nghề câu cá đạt 4.540 ngày tàu/tháng.

Cường lực khai thác của nhóm chiều dài tàu  $< 12\text{m}$  hoạt động vùng bờ đạt 35.701 ngày tàu/tháng; Nhóm chiều dài tàu  $12 - < 15\text{m}$  hoạt động vùng lộng đạt 5.638 ngày tàu/tháng; Nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  hoạt động vùng khơi đạt 1.579 ngày tàu/tháng.

##### ***d) Biến động và phân bố cường lực của nghề lưới vây***

Qua điều tra cho thấy, cường lực khai thác trung bình đạt 6.183 ngày tàu/tháng. Nghề lưới vây ở Kiên Giang chủ yếu là tàu vây cá cơm, có chiều dài lớn hơn 15m, theo quy định thì đội tàu này phải hoạt động ở vùng khơi. Tuy nhiên, trong thực tế ngư trường khai thác của đội tàu này lại tập trung chủ yếu ở vùng lộng biển Kiên Giang.

##### ***e) Biến động và phân bố cường lực của nghề lồng bẫy***

Cường lực khai thác của nghề lồng bẫy tại vùng biển Kiên Giang theo kết quả nghiên cứu đạt 351.916 ngày tàu/năm và trung bình khoảng 29.326 ngày tàu/tháng. Trong đó, cường lực khai thác của nghề lồng bẫy ghẹ là 1.617 ngày tàu/tháng, nghề bẫy bạch tuộc (Rập ốc) là 6.147 ngày tàu/tháng, các nghề lồng bẫy khác (bẫy mực, lồng bát quái,...) đạt 21.562 ngày tàu/tháng.

Nhóm chiều dài tàu  $\leq 12$  m, với cường lực khai thác đạt 21.447 ngày tàu/tháng. Cường lực khai thác của nhóm chiều dài tàu 12- $<15$ m đạt 6.567 ngày tàu/tháng; nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m đạt 1.312 ngày tàu/tháng. Nghề lồng bẫy Kiên Giang tập trung hoạt động ở vùng lộng và vùng bờ.

*f) Biến động và phân bố cường lực của nghề khác*

Các nghề khác bao gồm nghề te, xiệp nghề lưới rùng,... Kết quả điều tra cho thấy, cường lực khai thác của nghề khác đạt 79.597 ngày tàu và trung bình khoảng 6.633 ngày tàu/tháng. Cường lực khai thác của nhóm chiều dài tàu  $<12$ m đạt 5.668 ngày tàu/tháng; Nhóm chiều dài tàu 12- $<15$ m đạt 844 ngày tàu/tháng. Tàu thuyền nghề te, xiệp và lưới rùng hoạt động chủ yếu ở vùng bờ.

*1.3.5.2. Hệ số hoạt động của các đội tàu ở vùng ven bờ và vùng lộng Kiên Giang*

Theo kết quả điều tra của dự án và tổng hợp từ các kết quả nghiên cứu trước đây, hệ số hoạt động của các đội tàu khai thác tại vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang được thể hiện ở bảng 18.

**Bảng 18: Hệ số hoạt động của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

| Nhóm nghề    | Hệ số hoạt động các năm |                  |                  |                 |                 |
|--------------|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|              | Năm 2015<br>(**)        | Năm 2016<br>(**) | Năm 2017<br>(**) | Năm 2018<br>(*) | Năm 2019<br>(*) |
| 1. Lưới vây  | 0,60                    | 0,61             | 0,61             | 0,59            | 0,59            |
| 2. Lưới kéo  | 0,63                    | 0,63             | 0,63             | 0,48; 0,64      | 0,48; 0,64      |
| 3. Lưới rê   | 0,62                    | 0,62             | 0,65             | 0,65            | 0,65            |
| 4. Lồng bẫy  | 0,55                    | 0,60             | 0,60             | 0,58            | 0,58            |
| 5. Nghề câu  | 0,55                    | 0,60             | 0,60             | 0,55            | 0,55            |
| 6. Nghề khác | 0,58                    | 0,58             | 0,56             | 0,60            | 0,60            |

*Ghi chú: (\*)*: Kết quả điều tra của đề tài (2018-2019); *(\*\*)*: Kết quả nghiên của các đề tài/dự án: "Dự Án I.8", "Dự án Ghẹ Xanh", Dự án Quy hoạch xa bờ", Đề tài "Điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền", Hoàng Văn Tính, 2011-2012.

Qua bảng 18 cho thấy, hệ số hoạt động của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang tương đối ổn định, hệ số hoạt động trung bình của các nghề khai thác dao động từ 0,48-0,65. Trong đó, hệ số hoạt động của nghề lưới kéo và lưới rê cao hơn các nghề khác, điều này có thể giải thích là do 02 nghề này có số lượng tàu hoạt động nhiều, liên tục và không phụ thuộc vào ánh sáng.

*1.3.5.3. Số ngày hoạt động của các đội tàu ở vùng ven bờ và vùng lộng Kiên Giang*

Theo kết quả điều tra của dự án và tổng hợp từ các kết quả nghiên cứu trước



đây, số ngày hoạt động của các đội tàu khai thác tại vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang được thể hiện ở bảng 19.

**Bảng 19: Số ngày hoạt động của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang**

| Nhóm nghề    | Số ngày hoạt động theo các năm (ngày) |                  |                  |                 |                 |
|--------------|---------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|              | Năm 2015<br>(**)                      | Năm 2016<br>(**) | Năm 2017<br>(**) | Năm 2018<br>(*) | Năm 2019<br>(*) |
| 1. Lưới vây  | 170                                   | 154              | 168              | 182             | 203             |
| 2. Lưới kéo  | 203                                   | 229              | 233              | 212             | 255             |
| 3. Lưới rê   | 180                                   | 190              | 200              | 224             | 236             |
| 4. Lồng bẫy  | 196                                   | 194              | 192              | 210             | 210             |
| 5. Nghề câu  | -                                     | -                | 236              | 228             | 232             |
| 6. Nghề khác | 166                                   | 194              | 208              | 223             | 195             |

Ghi chú: (\*): Kết quả điều tra của đề tài (2018-2019); (\*\*): Kết quả nghiên cứu của các đề tài/dự án: "Dự Án I.8", "Dự án Ghẹ Xanh", Dự án Quy hoạch xa bờ", Đề tài "Đụt lưới mắt vuông", CSDL Phòng Khai thác

Qua bảng 19 cho thấy, số ngày hoạt động của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang khá cao, dao động từ 154-255 ngày/tàu/năm. Trong đó, số ngày hoạt động của nghề lưới vây thấp hơn so với các nghề khác, điều này có thể giải thích là do nghề này phụ thuộc vào ánh sáng.

#### 1.3.6. Năng suất khai thác

Năng suất khai thác của các nghề khai thác ở Kiên Giang được tổng hợp, phân tích, tính toán từ kết quả điều tra của Dự án và tổng hợp từ các kết quả nghiên cứu của các đề tài/dự án từ năm 2015-2019. Chi tiết năng suất theo nhóm nghề, nhóm chiều dài tàu và theo năm được thể hiện ở bảng 20.

**Bảng 20: Năng suất khai thác của các đội tàu ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang**

| Nhóm nghề      | Nhóm chiều dài (m) | Năng suất khai thác (kg/tàu/ngày) |                  |                  |                 |                 |
|----------------|--------------------|-----------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|
|                |                    | Năm 2015<br>(**)                  | Năm 2016<br>(**) | Năm 2017<br>(**) | Năm 2018<br>(*) | Năm 2019<br>(*) |
| 1. Lưới vây    | 1:<12              | 0                                 | 0                | 760              | 987             | 754             |
|                | 2: 12-<15          | 950                               | 1.067            | 950              | 1.160           | 1.193           |
|                | 3: ≥15             | 1.641                             | 1.626            | 1.584            | 1.542           | 1.492           |
| 2. Lưới kéo    | 1:<12              | 65                                | 76               | 87               | 87              | 62              |
|                | 2: 12-<15          | 151                               | 213              | 275              | 204             | 112             |
|                | 3: ≥15             | 666                               | 672              | 677              | 699             | 718             |
| 3. Lưới rê ghẹ | 1:<12              | 22                                | 18               | 14               | 19              | 13              |
|                | 2: 12-<15          | 33                                | 29               | 26               | 26              | 26              |
| 4. Lưới rê     | 1:<12              | 81                                | 63               | 45               | 45              | 41              |
|                | 2: 12-<15          | 110                               | 89               | 68               | 55              | 79              |
| 5. Lồng bẫy    | 1:<12              | 60                                | 50               | 40               | 30              | 33              |

| Nhóm nghề   | Nhóm chiều dài (m) | Năng suất khai thác (kg/tàu/ngày) |               |               |              |              |
|-------------|--------------------|-----------------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|
|             |                    | Năm 2015 (**)                     | Năm 2016 (**) | Năm 2017 (**) | Năm 2018 (*) | Năm 2019 (*) |
| 6.Nghề câu  | 2: 12-<15          | 120                               | 100           | 80            | 71           | 80           |
|             | 1:<12              | 49                                | 45            | 38            | 38           | 45           |
|             | 2: 12-<15          | 78                                | 73            | 65            | 63           | 62           |
| 7.Nghề khác | 1:<12              | 70                                | 109           | 142           | 174          | 66           |
|             | 2: 12-<15          | 70                                | 71            | 72            | 72           | 109          |

Ghi chú: (\*): Kết quả điều tra của đề tài 2018-2019; (\*\*): Kết quả nghiên cứu của các đề tài/dự án: "Dự án I.8", "Dự án Ghẹ Xanh", "Đề tài cá cơm", "Đề tài cơ cấu đội tàu", "Đề tài Đục lưới mắt vuông", "Dự án Quy hoạch thủy sản xa bờ", Cơ sở dữ liệu Phòng NCCN Khai thác 2015-2018.

Qua bảng 20 cho thấy, năng suất khai thác của tàu tại vùng bờ và vùng lồng biển Kiên Giang có xu hướng tăng dần theo chiều dài tàu và thay đổi giữa các năm. Năng suất khai thác đạt cao nhất ở nghề lưới vây, tiếp theo là lưới kéo và thấp nhất là nghề lưới rê ghẹ. Các nghề còn lại có năng suất khai thác chênh lệch nhau không nhiều.

### 1.3.7. Sản lượng khai thác và thành phần sản lượng khai thác

#### 1.3.7.1. Sản lượng khai thác

Qua phân tích, tính toán tổng sản lượng khai thác của các đội tàu từ năm 2015 - 2019 đang có xu hướng giảm dần. Chi tiết tổng sản lượng khai thác theo nhóm nghề và theo năm được thể hiện ở bảng 21.

**Bảng 21: Tổng sản lượng khai thác tại các vùng biển ở Kiên Giang**

| Nhóm nghề      | Nhóm chiều dài (m) | Sản lượng khai thác tại VB&VL ở Kiên Giang (tấn) |               |               |               |               |
|----------------|--------------------|--------------------------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                |                    | Năm 2015                                         | Năm 2016      | Năm 2017      | Năm 2018      | Năm 2019      |
| 1. Lưới vây    | 1:<12              | 691                                              | 876           | 936           | 1.700         | 1.351         |
|                | 2: 12-<15          | 2.815                                            | 2.507         | 2.048         | 2.373         | 2.710         |
|                | 3: ≥15*            | 23.306                                           | 20.951        | 20.980        | 18.757        | 21.035        |
|                | 3: ≥15**           | 42.707                                           | 33.673        | 35.477        | 38.651        | 54.561        |
|                | <b>Tổng (1)</b>    | <b>26.812</b>                                    | <b>24.334</b> | <b>23.964</b> | <b>22.830</b> | <b>25.096</b> |
| 2. Lưới kéo    | 1:<12              | 1.650                                            | 2.228         | 4.233         | 3.881         | 3.021         |
|                | 2: 12-<15          | 5.819                                            | 9.395         | 10.185        | 6.642         | 4.464         |
|                | 3: ≥15*            | 19.445                                           | 24.093        | 22.276        | 20.017        | 23.956        |
|                | 3: ≥15**           | 252.437                                          | 232.592       | 188.059       | 264.935       | 289.528       |
|                | <b>Tổng (2)</b>    | <b>26.914</b>                                    | <b>35.716</b> | <b>36.694</b> | <b>30.540</b> | <b>31.441</b> |
| 3. Lưới rê ghẹ | 1:<12              | 4.377                                            | 3.894         | 4.687         | 6.417         | 4.438         |
|                | 2: 12-<15          | 2.844                                            | 2.770         | 1.147         | 1.284         | 1.430         |
|                | <b>Tổng (3)</b>    | <b>7.221</b>                                     | <b>6.664</b>  | <b>5.834</b>  | <b>7.701</b>  | <b>5.868</b>  |
| 4. Lưới rê     | 1:<12              | 4.579                                            | 3.709         | 4.003         | 3.392         | 3.376         |
|                | 2: 12-<15          | 1.386                                            | 1.182         | 786           | 994           | 1.472         |

| Nhóm nghề    | Nhóm chiều dài (m)  | Sản lượng khai thác tại VB&VL ở Kiên Giang (tấn) |                |                |                |                |
|--------------|---------------------|--------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
|              |                     | Năm 2015                                         | Năm 2016       | Năm 2017       | Năm 2018       | Năm 2019       |
|              | 3: $\geq 15^{**}$   | 15.716                                           | 10.549         | 10.205         | 8.978          | 5.394          |
|              | <b>Tổng (4)</b>     | <b>5.965</b>                                     | <b>4.891</b>   | <b>4.789</b>   | <b>4.386</b>   | <b>4.848</b>   |
| 5. Lồng bẫy  | 1: <12              | 3.000                                            | 3.739          | 5.934          | 5.377          | 5.078          |
|              | 2: 12-<15           | 3.400                                            | 5.067          | 2.592          | 2.497          | 2.959          |
|              | <b>Tổng (5)</b>     | <b>6.400</b>                                     | <b>8.806</b>   | <b>8.526</b>   | <b>7.874</b>   | <b>8.037</b>   |
| 6. Nghề câu  | 1: <12              | 8.484                                            | 8.133          | 9.785          | 9.057          | 10.907         |
|              | 2: 12-<15           | 4.083                                            | 3.751          | 1.567          | 1.504          | 1.572          |
|              | 3: $\geq 15^{**}$   | 2.216                                            | 2.478          | 1.613          | 1.439          | 1.675          |
|              | <b>Tổng (6)</b>     | <b>12.567</b>                                    | <b>11.884</b>  | <b>11.352</b>  | <b>10.561</b>  | <b>12.479</b>  |
| 7. Nghề khác | 1: <12              | 5.989                                            | 8.070          | 7.033          | 9.819          | 2.770          |
|              | 2: 12-<15           | 1.074                                            | 1.375          | 889            | 1.018          | 1.424          |
|              | 3: $\geq 15^{**}$   | 2.298                                            | 1.840          | 4.773          | 6.806          | 4.436          |
|              | <b>Tổng (7)</b>     | <b>7.063</b>                                     | <b>9.445</b>   | <b>7.922</b>   | <b>10.837</b>  | <b>4.194</b>   |
| <b>Tổng</b>  | <b>Vùng bờ</b>      | <b>39.458</b>                                    | <b>41.910</b>  | <b>47.425</b>  | <b>49.337</b>  | <b>42.189</b>  |
|              | <b>Vùng lộng</b>    | <b>53.484</b>                                    | <b>59.830</b>  | <b>51.656</b>  | <b>45.393</b>  | <b>49.774</b>  |
|              | <b>Vùng khơi **</b> | <b>315.374</b>                                   | <b>281.132</b> | <b>240.127</b> | <b>320.809</b> | <b>355.594</b> |
|              | <b>Tổng</b>         | <b>408.316</b>                                   | <b>382.872</b> | <b>339.208</b> | <b>415.539</b> | <b>447.557</b> |

Ghi chú: (\*): Kết quả điều tra của đề tài 2018-2019; (\*\*): Kết quả nghiên cứu của “Dự án Quy hoạch thủy sản xa bờ”

Qua bảng 21 cho thấy, sản lượng khai thác của các đội tàu ở Kiên Giang dao động từ 339.208 tấn đến 447.557 tấn. Trong đó, sản lượng khai thác ở vùng bờ dao động 39.458 tấn đến 49.337 tấn; vùng lộng dao động từ 45.393 tấn đến 59.830 tấn; vùng khơi dao động từ 240.127 tấn đến 355.594 tấn. Sản lượng khai thác tập trung ở yếu ở nghề lưới kéo chiếm 71,7%; nghề lưới vây chiếm 17,8%; nghề câu chiếm 3,2%; nghề lồng bẫy chiếm 8,7%; nghề lưới ghẹ chiếm 1,3%, nghề lưới rê chiếm 2,3% và nghề khác chiếm 1,9% tổng sản lượng khai thác (năm 2019). Sản lượng khai thác ở nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m của nghề lưới kéo và lưới vây khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng dao động trong khoảng từ 41-49% tổng sản lượng khai thác.

#### 1.3.7.2. Thành phần sản lượng khai thác

Qua kết quả điều tra và đi phân loại trực tiếp trên tàu ngư dân. Chi tiết tỷ lệ thành phần sản lượng khai thác của nghề cụ thể như sau:

- Nghề lưới kéo: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là cá tạp chiếm 59,1%, tiếp đến là cá xô chiếm 18,3%, tôm chiếm 15,1% và mực chiếm 7,5%;
- Nghề lưới vây: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là cá cơm (chiếm 94,0%), các loại cá khác (chiếm 6,0%).

- Nghề lưới rê: Thành phần sản lượng trong nghề lưới rê khá đa dạng, trong đó nhóm cá bạc má chiếm 54,4%, cá xô các loại chiếm 25,9%, cá thu chiếm 12,5% và cá đục chiếm 7,2%.

- Nghề lưới rê ghẹ: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là ghẹ chiếm 71,0%, tôm các loại chiếm 12,3%, cá xô chiếm 8,7%, mực chiếm 0,8% và các loại cá khác chiếm 7,2%.

- Nghề lồng bẫy: 1) Lồng bẫy ghẹ: Thành phần sản lượng khai thác ghẹ chiếm 100%; 2) Nghề lồng bẫy bạch tuộc: Thành phần sản lượng khai thác 97% là bạch tuộc và 3% là các loài khác; 3) Lồng bát quái: Thành phần sản lượng khai thác rất đa dạng, cá tạp chiếm 42,7%, tôm 35,6%, mực 13,7% và một số loài khác.

- Nghề câu: 1) Nghề câu cá: Thành phần sản lượng khai thác rất đa dạng, cá xô chiếm 57,1%, cá thu chiếm 40,3% và các loại cá khác chiếm 2,6%; 2) Nghề câu mực: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là mực (chiếm 95,5%), các loại cá khác chiếm 4,5%.

- Nghề lưới rừng: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là cá xô chiếm 57,9%, cá tạp chiếm 39,6% và các loại cá khác chiếm 2,5%.

- Nghề cào sò: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là sò (chiếm 95,5%) và các loại cá khác chiếm 4,5%.

- Nghề te xiệp: Thành phần sản lượng khai thác chủ yếu là cá tạp (chiếm 64,6%), tiếp đến là tôm (chiếm 21,7%), mực (chiếm 11,0%) và một số loài khác.

#### **1.4. Đánh giá hiện trạng bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản Kiên Giang**

##### **1.4.1. Đánh giá việc thực hiện các chính sách, văn bản có liên quan đến công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản**

###### **1.4.1.1. Nguồn lực thực hiện công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản**

Tổng số biên chế được giao của Chi cục Thủy sản là 92 người, trong đó: Biên chế hành chính là 37 người, biên chế sự nghiệp là 16 người, hợp đồng lao động theo Nghị định số 68/2000/NĐ-CP của Chính phủ (bảo vệ, lái xe, nhân viên phục vụ, nhân viên đội tàu thanh tra chuyên ngành thủy sản) 39 người.

Với tình hình phân cấp quản lý nghề cá như hiện nay và đặc thù nghề cá của tỉnh Kiên Giang, nguồn nhân lực có trình độ chuyên môn khai thác thủy sản, quản lý nghề cá, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản của tỉnh còn yếu và thiếu, đặc biệt là ở cấp xã, huyện/thị xã.

###### **1.4.1.2. Rà soát, đánh giá về sự chồng chéo, bất cập và hiệu quả thực thi của các văn bản, cơ chế, chính sách bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản**

###### **a) Các văn bản có liên quan đến công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản**

- Luật Thủy sản số 18/2017/QH14;

- Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 của Chính Phủ quy định chi tiết

một số điều và biện pháp thi hành luật Thủy sản;

- Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn hướng dẫn về bảo vệ nguồn lợi thủy sản;

- Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND ngày 25/6/2015 về việc ban hành quy định về quản lý hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản trên địa bàn Kiên Giang;

- Quyết định số 15/2017/QĐ-UBND ngày 14/4/2017 về việc sửa đổi một số điều qui định về quản lý hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi trên địa bàn tỉnh Kiên Giang, ban hành kèm theo Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND ngày 25/6/2015 của UBND tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định 1342/QĐ-UBND ngày 17/6/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phân cấp quản lý tàu cá trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định 446/QĐ-UBND ngày 25/02/2020 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc sửa đổi Điều 2 Quyết định 1342/QĐ-UBND ngày 17/6/2019 của Chủ tịch UBND tỉnh về việc phân cấp quản lý tàu cá trên địa bàn tỉnh Kiên Giang;

- Quyết định 462/QĐ-UBND ngày 26/02/2020 của Chủ tịch tỉnh về việc công bố hạn ngạch Giấy phép khai thác thủy sản vùng ven bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang;

- Thông báo số 78-TB-SNNPTNT tỉnh Kiên Giang về việc thực hiện cấp giấy phép khai thác thủy sản theo hạn ngạch và phân cấp cấp giấy phép khai thác ngẫu nhiên, sò lông.

*b) Sự chồng chéo, bất cập và hiệu quả thực thi của các văn bản, cơ chế, chính sách bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản*

Trong quá trình áp dụng các văn bản pháp luật về lĩnh vực thủy sản vào thực tế trên địa bàn tỉnh Kiên Giang vẫn tồn tại một số vấn đề như:

- Chưa có sự đồng nhất giữa 03 Thông tư hướng dẫn Luật Thủy sản gây khó khăn trong công tác cấp giấy phép khai thác thủy sản cũng như quản lý về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản tại địa phương (Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT chỉ quy định tên gọi của một số nghề như: *lưới kéo cá; lưới rê...* trong khi đó tại Điều 7 Thông tư số 24/2018/TT-BNNPTNT quy định cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản lại yêu cầu rất chi tiết về nghề cũng như ngư cụ khai thác: *Lưới rê (rê nổi, rê đáy, rê khác), lưới kéo (kéo đơn, kéo đôi), lưới vây (vây ngày, vây ánh sáng, vây khác)...* mặt khác tại phụ lục V Thông tư số 21/2018/TT-BNNPTNT quy định Danh mục viết tắt các loại nghề khai thác thủy sản cũng quy định rất cụ thể như: *Lưới kéo (kéo đáy đơn, kéo đáy đôi...), Lưới rê (rê cố định, rê trôi, rê 3 lớp...)...* và quy định phải điền Mã nghề khai thác này vào mẫu Giấy xác nhận nguyên liệu thủy sản khai thác. Như vậy việc cấp Giấy phép khai thác thủy sản phải ghi Nghề chính là như thế nào cho đúng, để thống nhất nhập vào cơ sở dữ liệu quốc gia về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản.

- Luật Thủy sản đã chuyển từ quản lý tàu cá theo công suất sang quản lý theo chiều dài và phân vùng hoạt động khai thác thủy sản đối với tàu cá theo hướng tàu cá ở vùng nào chỉ được phép hoạt động ở vùng đó (tương ứng với chiều dài tàu). Theo các quy định này thì hiện nay đã vô tình làm tăng áp lực khai thác trong vùng biển ven bờ.

- Hệ thống cơ sở dữ liệu về nguồn lợi thủy sản (cả nguồn lợi hải sản và nguồn lợi thủy sản nội địa) còn chưa đầy đủ, chưa phục vụ tốt cho công tác quản lý và dự báo.

- Cơ cấu các nghề khai thác hải sản hiện nay còn mang tính tự phát. Công tác quản lý hoạt động khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản chủ yếu là quản lý đầu vào, còn nhiều dữ liệu đầu ra chưa kiểm soát được.

- Một bộ phận ngư dân vì lợi ích kinh tế trước mắt vẫn tiếp tục sử dụng xung điện và các ngư cụ cấm để khai thác thủy sản; đưa tàu đi khai thác thủy sản trái phép ở vùng biển nước ngoài mặc dù biết đó là hành vi vi phạm pháp luật. Khi bị kiểm tra, bắt giữ một số đối tượng có hành vi chống người thi hành công vụ hoặc không hợp tác thực thi quy định của Nhà Nước.

- Chưa có chính sách riêng về vốn vay ưu đãi cho ngư dân chuyển đổi từ các nghề khai thác không chọn lọc sang các nghề có tính chọn lọc cao và thân thiện với môi trường.

Nhìn chung, các chính sách và văn bản pháp luật phục vụ cho quản lý khai thác và phát triển nguồn lợi thủy sản khá nhiều và chi tiết. Tuy nhiên, khi triển khai thực hiện và áp dụng vào thực tế quản lý nghề cá của tỉnh vẫn có nhiều bất cập, cần thiết phải sửa đổi bổ sung cho phù hợp với đặc thù của địa phương.

#### **1.4.2. Hiện trạng công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản**

##### **1.4.2.1. Đánh giá các mô hình bảo vệ nguồn lợi hải sản hiện có**

Công tác bảo vệ nguồn lợi hải sản của tỉnh Kiên Giang được thực hiện thông qua các trương trình hành động của cơ quan quản lý thủy sản của tỉnh, sự phối hợp với các đơn vị nghiên cứu, các doanh nghiệp, các tổ chức có liên quan khác như: VASEP, WWF, Viện Hải dương học Nha Trang, Giáo hội Phật giáo,...

Các hoạt động cụ thể nhằm bảo vệ môi trường sinh thái và phát triển nguồn lợi hải sản của tỉnh Kiên Giang cụ thể như sau:

- Năm 2012, Sở Nông nghiệp & PTNT tỉnh Kiên Giang đã phối hợp với VASEP, WWF Việt Nam và các doanh nghiệp chế biến, xuất khẩu ghe triển khai thực hiện “Chương trình cải tiến nghề nghề khai thác ghe xanh tỉnh Kiên Giang”. Bước đầu đã thành lập mô hình ngân hàng ghe xanh tại huyện Phú Quốc. Hoạt động của mô hình ngân hàng ghe xanh đã góp phần tích cực trong công tác tuyên truyền cho ngư dân ý thức bảo vệ ghe mang trứng, ghe nhỏ hơn kích cỡ quy định và duy trì khả năng tái tạo nguồn lợi ghe xanh vùng biển Kiên Giang.

- Năm 2007 UBND tỉnh Kiên Giang đã ban hành Quyết định số 19/QĐ-UBND

ngày 03/01/2007 về việc thành lập khu bảo tồn biển Phú Quốc là loại hình bảo tồn loài, sinh cảnh gồm: Hệ sinh thái rạn san hô, thảm cỏ biển, rừng ngập mặn và các loài động thực vật quý hiếm. Tổng diện tích Khu bảo tồn biển là 26.863,17ha, gồm 02 khu vực: Khu vực bảo tồn rạn san hô có diện tích 9.720,4 ha (vùng lõi 757,45 ha, vùng đệm 8.962,95 ha) và khu vực bảo tồn thảm cỏ biển có diện tích 6.825 ha (vùng lõi 2.195 ha, vùng đệm 4.630 ha) và vùng phát triển là 10.317,77 ha; đồng thời ban hành Quyết định 1297/QĐ-UBND ngày 12/7/2007 của Chủ tịch UBND tỉnh Kiên Giang về Quy chế quản lý Khu bảo tồn biển Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang.

- Từ năm 2016, Ban quản lý khu bảo tồn biển Phú Quốc đã tiến hành trồng thử nghiệm 02 vườn ươm san hô thuộc khu bảo tồn biển Phú Quốc, mỗi vườn ươm có diện tích 36m<sup>2</sup>. Hàng năm Ban quản lý khu bảo tồn biển Phú Quốc có 2-3 đợt kiểm tra, làm vệ sinh vườn ươm và đo đạt, theo dõi tốc độ phát triển của các tập đoàn san hô. Tỷ lệ sống đạt 80-95%, tốc độ tăng trưởng tốt.

- Năm 2019 Sở Nông nghiệp & PTNT đã xây dựng Kế hoạch số 03/KH-SNNPTNT về việc phát động phong trào thi đua toàn ngành Thủy sản hướng tới Kỷ niệm 60 năm ngày Truyền thống ngành Thủy sản, nhằm đẩy mạnh phong trào thi đua gắn với hoạt động thiết thực về công tác nuôi trồng, khai thác, bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản trên địa bàn tỉnh. Ngoài ra, Sở Nông nghiệp & PTNT cũng phối hợp với đơn vị tư vấn, UBND huyện Phú Quốc và các đơn vị liên quan triển khai thực hiện “*Đề án thí điểm thành lập mô hình đồng quản lý Tiểu khu Bảo tồn biển ấp Đá Chông, xã Bãi Thơm và ấp Bãi Bồn, xã Hàm Ninh, huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang*”.

- Hiện nay, tỉnh Kiên Giang đang triển khai thực hiện dự án đóng cọc bê tông bảo vệ vùng lõi (vùng bảo vệ nghiêm ngặt) thảm cỏ biển thuộc khu bảo tồn biển Phú Quốc. Bên cạnh đó, Sở Nông nghiệp & PTNT Kiên Giang đang tham mưu cho UBND tỉnh hợp tác với Cục Thủy sản thuộc Bộ Nông nghiệp & Hợp tác và Vụ Hợp tác Quốc tế thuộc Bộ Ngoại giao Thái Lan xây dựng Dự án “Thí điểm thả rạn nhân tạo vùng biển thuộc khu bảo tồn biển Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang”, nhằm bảo tồn, bảo vệ hệ sinh thái rạn san hô và góp phần phục hồi, tái tạo nguồn lợi thủy sản và môi trường sống của các loài thủy sản thuộc Khu bảo tồn biển Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang. Mặt khác, Sở Nông nghiệp & PTNT Kiên Giang đang phối hợp với Viện Hải dương học Nha Trang thực hiện dự án: Điều tra, khảo sát hiện trạng đa dạng sinh học và đề xuất điều chỉnh phạm vi, diện tích các phân khu chức năng trong khu bảo tồn biển Phú Quốc, nhằm đề xuất UBND tỉnh điều chỉnh các phân khu chức năng trong khu bảo tồn biển cho phù hợp với Luật Thủy sản năm 2017 và các văn bản hướng dẫn thi hành.

#### **1.4.2.2. Đánh giá các hoạt động bổ sung và tái tạo hải sản**

- Công tác thả giống tái tạo nguồn lợi thủy sản

+ Năm 2017 UBND tỉnh Kiên Giang đã ban hành Kế hoạch số 91/KH-UBND về

việc Thả giống bổ sung một số loài thủy sản nhân các ngày lễ lớn, ngày truyền thống ngành Thủy sản giai đoạn 2017-2020, trong đó UBND tỉnh giao cho Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Sở Tài nguyên và Môi trường và UBND thị xã Hà Tiên chủ trì, phối hợp với các đơn vị liên quan hàng năm tổ chức 03 đợt thả giống thủy sản về môi trường tự nhiên tái tạo nguồn lợi thủy sản.

+ Trong năm 2019, Phòng NN & PTNT huyện Tân Hiệp, tỉnh Kiên Giang đã phối hợp với Ban Trị sự Hội Phật giáo huyện Tân Hiệp và UBND các xã, thị trấn tổ chức 04 đợt thả giống tái tạo thủy sản nhằm hưởng ứng kỷ niệm 60 năm ngày Truyền thống ngành Thủy sản (01/4/1959-01/4/2019). Kết quả đã thả được khoảng 3,5 tấn cá gồm: cá chép, cá rô, cá trê, cá điêu hồng, cá tra..., với số tiền vận động mua giống là 57.000.000 triệu đồng.

+ Ở Kiên Giang, hàng năm ngành Nông nghiệp & PTNT phối hợp cùng với WWF Việt Nam, Hội Thủy sản tỉnh Kiên Giang, UBND huyện An Minh, UBND thành phố Hà Tiên, UBND huyện Phú Quốc vận động các cơ sở sản xuất, kinh doanh giống thủy sản, kinh doanh vật tư nuôi trồng thủy sản, cơ sở thu mua, chế biến thủy sản, chủ phương tiện khai thác thủy sản tổ chức 03 đợt thả giống (Đợt 1: ngày 15 tháng 01 âm lịch; Đợt 2: ngày Truyền thống ngành thủy sản 1/4; Đợt 3: ngày Môi trường Thế giới 5/6 và hưởng ứng Tuần lễ Biển và Hải đảo Việt Nam).

Trong giai đoạn năm 2018-2019 đã tổ chức thả được 22.268.735 con giống thủy sản về môi trường tự nhiên, với kinh phí vận động mua giống hơn 1,2 tỷ đồng.

- Công tác tuyên truyền phổ biến chính sách, pháp luật về khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản:

Từ năm 2018 đến tháng 09/2019 Chi cục Thủy sản - Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn đã tổ chức thực hiện công tác tuyên truyền, cụ thể như sau:

+ Phối hợp UBND các huyện, thành phố ven biển, đảo tổ chức 38 lớp tuyên truyền cho hơn 12.760 lượt người tham dự. In và cấp phát 11.200 “Sơ đồ phạm vi các vùng biển”; In và cấp phát cho ngư dân 2.350 bộ tài liệu, 12.760 tờ rơi về chống khai thác IUU, Luật thủy sản năm 2017 và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật.

+ Phối hợp với Đài truyền hình VTV, Đài Tiếng nói Việt Nam VOV, Thông Tấn xã Việt Nam, Đài Phát thanh-Truyền hình Kiên Giang thực hiện 25 phóng sự, 01 phỏng vấn và 01 chương trình đối thoại trực tiếp và phối hợp với Báo Kiên Giang, Báo Làng mới thực hiện 09 bài viết tuyên truyền về chống khai thác IUU, Luật Thủy sản và các văn bản hướng dẫn thi hành Luật.

+ Phối hợp với BCH Bộ đội Biên phòng, Công an tỉnh thực hiện tuần tra, kiểm tra, kiểm soát kết hợp với công tác tuyên truyền cho 7.995 phương tiện tàu cá với 67.316 lượt người (thuyền trưởng, thuyền viên), cấp phát 2.264 tờ rơi, tờ bướm, quyền tài liệu về chống khai thác IUU, nhật ký khai thác và yêu cầu 4.386 thuyền trưởng, chủ



tàu khai thác xa bờ cam kết không vi phạm vùng biển nước ngoài.

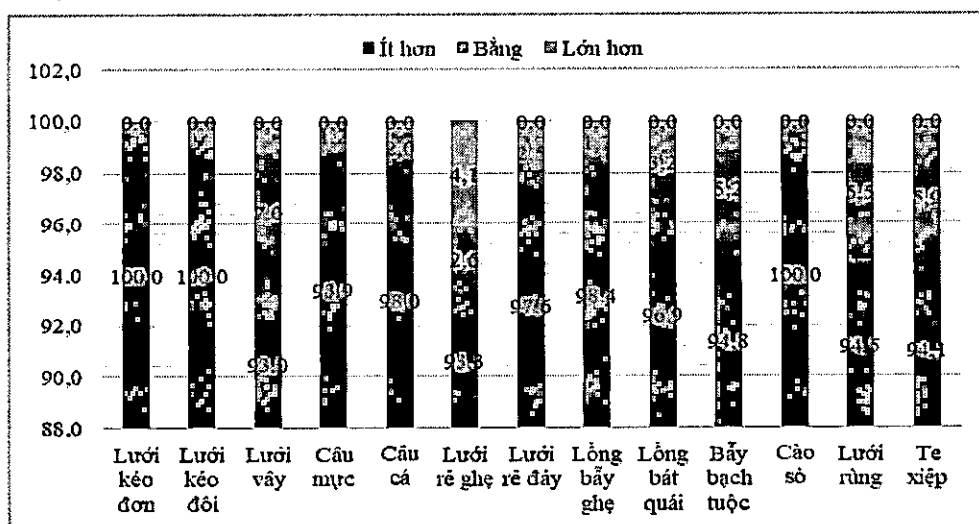
+ Từ ngày 08/02/2019 đến 17/02/2019, Chi cục Thủy sản đã phối hợp với Đoàn Biên phòng Tây Yên điều động 01 tàu thanh tra chuyên ngành neo đậu tại Trạm kiểm soát Biên phòng Kinh Dài - Đoàn Biên phòng Tây Yên, thanh tra, kiểm tra, kiểm soát tàu xuất bến. Tuyên truyền, phổ biến một số nội dung mới của Luật Thủy sản để ngư dân hiểu và thực hiện đúng theo quy định, trực tiếp cấp phát 3.000 mẫu báo cáo khai thác thủy sản, nhật ký khai thác thủy sản và hướng dẫn cho thuyền trưởng, ngư dân cách ghi, nộp báo cáo, nhật ký khai thác thủy sản theo Thông tư số 21/2018/TT-BNNPNT, lắp đặt thiết bị giám sát hành trình tàu cá, đã tuyên truyền cho 1.344 phương tiện xuất bến với 14.784 thuyền viên.

+ Ngoài ra, Chi cục Thủy sản phối hợp với Tổ Thông tin truyền thông của UBND tỉnh tổ chức tháng cao điểm tuyên truyền Luật Thủy sản năm 2017, các văn bản hướng dẫn thi hành Luật, đặc biệt là Nghị định số 42/2019/NĐ-CP ngày 16/5/2019 của Chính phủ quy định xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản và các văn bản có liên quan đến chống khai thác IUU. Qua đó, đã thực hiện 12 phóng sự, 03 tin sâu và 01 phóng vấn trên Đài Phát thanh và Truyền hình Kiên Giang và 03 bài viết đăng báo Kiên Giang, Cổng thông tin điện tử của tỉnh, Báo làng mới, biên soạn tài liệu tuyên truyền, xây dựng các kế hoạch tuyên truyền các quy định của Luật, kế hoạch tuyên truyền theo chuyên mục, theo thời điểm và các giải pháp chống khai thác IUU.

### 1.4.3. Quan điểm của cộng đồng ngư dân về nguồn lợi hải sản

#### 1.4.3.1. Đánh giá sản lượng khai thác

Qua khảo sát ý kiến của ngư dân về sản lượng khai thác hiện nay so với 5 năm trước đây thì đa số các ý kiến đều cho rằng sản lượng khai thác đang có xu hướng giảm mạnh. Chi tiết tỷ lệ % ý kiến đánh giá về sản lượng khai thác so với trước đây được thể hiện ở hình 8.



Hình 8: Sản lượng khai thác so với trước

Qua hình 8 cho thấy,

Nghề lưới kéo: Có 100% các ý kiến cho rằng sản lượng khai thác hàng năm đều giảm so với những năm trước đây.

Nghề lưới vây: Có 93% các ý kiến cho rằng sản lượng giảm so với các năm trước đây và 7,0% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác bằng với những năm trước đây.

Nghề câu: Đối với câu mực có 98,9% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với những năm trước, chỉ có 1,2% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi. Đối với câu cá có 98,0% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với những năm trước, chỉ có 2% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi.

Nghề lưới rê: Đối với lưới rê có 97,6% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với 05 năm trước đây và có 2,5% ý kiến cho rằng sản lượng không thay đổi qua các năm. Đối với lưới rê ghẹ có 93,3% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với trước đây, có 2,6% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi và có 4,1% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác tăng hơn so với 05 năm trước.

Nghề lồng bẫy: Đối với lồng bẫy ghẹ có 98,3% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước, có 1,7% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi. Đối với lồng bắt quai có 96,8% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước, có 3,2% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi. Đối với bẫy bạch tuộc có 94,8% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước, có 5,2% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi.

Nghề cào sò: 100% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với 5 năm trước.

Nghề lưới rùng: Có 94,5% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước, có 4,5% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi.

Nghề te xiệp: Có 94,1% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước, có 5,9% ý kiến cho rằng sản lượng khai thác không thay đổi.

Nhìn chung, hầu hết ngư dân khai thác cho rằng sản lượng khai thác giảm so với các năm trước đây và đặc biệt là các đối tượng có giá trị kinh tế ở vùng biển Kiên Giang đang ngày càng giảm mạnh.

#### *1.4.3.2. Nguyên nhân dẫn đến thay đổi sản lượng khai thác*

Qua khảo sát đều cho thấy sản lượng khai thác của các nghề ở Kiên Giang đều có xu hướng giảm so với các năm trước đây. Có nhiều nguyên nhân dẫn đến sự sụt giảm sản lượng khai thác như: yếu tố nguồn lợi, cường lực khai thác, cạnh tranh ngư trường, vốn đầu tư, thời tiết và một số yếu tố khác. Chi tiết tỷ lệ % ý kiến về nguyên nhân thay đổi sản lượng khai thác được thể hiện ở bảng 22.

**Bảng 22: Nguyên nhân thay đổi sản lượng khai thác**

| Nhóm nghề         | Tỷ lệ (%) ý kiến về nguyên nhân thay đổi sản lượng khai thác |                  |                         |            |                 |            |             |
|-------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|------------|-----------------|------------|-------------|
|                   | NL giảm                                                      | Quá nhiều tàu KT | Mâu thuẫn giữa các nghề | Thiếu vốn  | Thiếu nhân công | Thời tiết  | Ý kiến khác |
| Lưới kéo          | 92,1                                                         | 83,5             | 70,5                    | 2,2        | 0,3             | 0,0        | 0,0         |
| Lưới vây          | 87,7                                                         | 78,9             | 54,4                    | 28,1       | 29,8            | 0,0        | 0,0         |
| Câu mực           | 85,0                                                         | 89,6             | 72,3                    | 25,6       | 0,0             | 0,0        | 1,2         |
| Câu cá            | 77,0                                                         | 91,0             | 68,0                    | 1,0        | 0,0             | 0,0        | 0,0         |
| Lưới rê ghẹ       | 79,0                                                         | 75,4             | 76,7                    | 17,9       | 1,7             | 0,0        | 0,6         |
| Lưới rê           | 81,7                                                         | 81,7             | 58,0                    | 1,9        | 1,0             | 0,0        | 2,5         |
| Bẫy ghẹ           | 87,0                                                         | 81,1             | 76,2                    | 3,2        | 0,0             | 0,0        | 4,1         |
| Lồng bát quai     | 79,3                                                         | 80,6             | 46,2                    | 0,9        | 1,4             | 0,0        | 0,0         |
| Bẫy bạch tuộc     | 65,7                                                         | 55,7             | 29,3                    | 0,0        | 0,0             | 5,0        | 12,2        |
| Cào sò            | 95,0                                                         | 68,4             | 58,4                    | 0,0        | 0,0             | 0,0        | 0,0         |
| Lưới rùng         | 91,1                                                         | 73,3             | 66,7                    | 0,0        | 0,0             | 0,0        | 2,8         |
| Te, xiệp          | 93,3                                                         | 61,0             | 42,2                    | 8,5        | 0,0             | 0,0        | 0,0         |
| <b>Trung bình</b> | <b>85,1</b>                                                  | <b>77,2</b>      | <b>60,7</b>             | <b>7,0</b> | <b>2,7</b>      | <b>0,4</b> | <b>1,8</b>  |

Qua bảng 22 cho thấy, có 85,1% người cho rằng nguồn lợi giảm là các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác; 77,2% người cho rằng cường lực khai thác quá lớn (số lượng tàu quá nhiều); 60,7% người cho rằng mâu thuẫn trong cạnh tranh ngư trường khai thác giữa các nghề và 11,9% các yếu tố khác là nguyên nhân dẫn đến giảm sản lượng khai thác. Cụ thể nguyên nhân dẫn đến thay đổi sản lượng khai thác của các đội tàu như sau:

Đối với nghề lưới kéo: Yếu tố ảnh hưởng nhiều nhất đến giảm sản lượng khai thác là nguồn lợi giảm (chiếm 92,1%); cường lực khai thác quá lớn (chiếm 83,5%); cạnh tranh ngư trường giữa các nghề (chiếm 70,5%).

Đối với nghề lưới vây: Cường lực khai thác tăng và nguồn lợi giảm, cạnh tranh ngư trường giữa các nghề là các yếu tố hàng đầu dẫn đến giảm sản lượng khai thác so với các năm trước đây. Bên cạnh đó, do nghề lưới vây cần số lượng lớn lao động trên tàu nên yếu tố về nguồn lao động cũng ảnh hưởng đến sản lượng khai thác (chiếm 29,8%). Ngoài ra, yếu tố thiếu vốn đầu tư để nâng cấp nghề nghiệp cũng là nguyên nhân làm giảm sản lượng khai thác (chiếm 28,1%).

Đối với nghề câu: Nguyên nhân chính dẫn đến giảm sản lượng khai thác là cường lực khai thác quá lớn (chiếm 90,3%); tiếp đến là yếu tố nguồn lợi giảm (chiếm 81,0%); yếu tố cạnh tranh ngư trường giữa các nghề (chiếm 70,2%). Ngoài ra, đối với nghề câu mực yếu tố thiếu vốn đầu tư để nâng cấp nghề cũng là một trong những nguyên nhân dẫn đến giảm sản lượng khai thác trong thời gian gần đây (chiếm 13,3%).

Đối với nghề lưới rê: Yếu tố nguồn lợi giảm, cường lực khai thác tăng, mâu

thuần và cạnh tranh ngư trường giữa các nghề là nguyên nhân chính dẫn đến giảm sản lượng khai thác.

Đối với nghề lồng bẫy: Yếu tố nguồn lợi giảm là nguyên nhân lớn nhất dẫn đến giảm sản lượng khai thác (chiếm 77,3%), tiếp đến là yếu tố cường lực khai thác quá lớn (chiếm 72,5%); yếu tố mâu thuẫn và cạnh tranh ngư trường (chiếm 50,6%); các yếu tố khác chiếm tỷ lệ không đáng kể.

Đối với nghề khác: Các yếu tố về nguồn lợi giảm, cường lực khai thác tăng, cạnh tranh ngư trường giữa các nghề đều ảnh hưởng đến sản lượng khai thác. Bên cạnh đó yếu tố về vốn đầu tư, thời tiết không thuận lợi cũng là một trong các nguyên nhân dẫn đến việc tăng/giảm sản lượng khai thác.

Như vậy, yếu tố về nguồn lợi hải sản giảm, cường lực khai thác tăng và cạnh tranh ngư trường là 3 yếu tố chính ảnh hưởng đến việc thay đổi sản lượng khai thác. Bên cạnh đó, yếu tố thiếu vốn đầu tư cũng ảnh hưởng đến sản lượng của một số nghề khai thác. Chính vì thế, các cơ quan quản lý nghề cá nên xem xét đưa ra các quy định về hạn chế mùa vụ đánh bắt, hạn chế hoạt động các nghề gây ảnh hưởng đến nguồn lợi cá non, cá con và môi trường biển; xử lý các hành vi vi phạm quy định của tỉnh/nhà nước đưa ra; giải quyết hiện tượng lấn chiếm/khoanh vùng nền bãi không cho tàu khác vào khai thác. Bên cạnh đó, cần hỗ trợ cho ngư dân vay vốn để chuyển đổi nghề có tính chọn lọc cao.

## **1.5. Đánh giá mức độ ảnh hưởng của các nghề khai thác đến nguồn lợi hải sản ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang**

### **1.5.1. Xác định mức độ ảnh hưởng đến nguồn lợi của các nghề**

#### **1.5.1.1. Nghề lưới kéo đơn**

Kết quả khảo sát trong 2 mùa vụ cá Nam và cá Bắc (vào tháng 5,6 và tháng 10, 11) trên 02 tàu sản xuất nghề lưới kéo đơn, đo chiều dài của một số loài/nhóm loài bị đánh bắt chiếm ưu thế, phân bố chiều dài cá khai thác, kết quả nghiên cứu cho thấy:

- Cá phèn: Chiều dài trung bình bị đánh bắt đạt 67mm, tập trung nhiều nhất ở nhóm chiều dài từ 60-120mm.. Số lượng cá phèn đánh bắt được có chiều dài lớn hơn 100 mm chỉ chiếm 3,9% tổng số cá thể đánh bắt.

- Cá đù: Số lượng cá thể bị đánh bắt ở mùa gió tây nam (tháng 5, 6) tập trung ở nhóm chiều dài từ 50-90mm, mùa gió đông bắc (tháng 10, 11) tập trung ở nhóm chiều dài từ 80-120mm. Chiều dài trung bình cá đù đạt 80 mm; số lượng cá thể có chiều dài được phép khai thác chỉ chiếm 1,1%.

- Cá lạng dơi: Chiều dài trung bình bị đánh bắt là 109mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 105-130mm (chiếm 67,7% tổng sản lượng đánh bắt). Cá lạng dơi được phép khai thác chỉ chiếm 33,3 % tổng sản lượng đánh bắt.

- Tôm chì: Tôm bị đánh bắt tập trung nhóm chiều dài lớn hơn 90mm, chiếm 88% tổng số lượng cá thể bị đánh bắt và chiều dài trung bình đạt 95mm.

- Tôm sắt: Tôm bị đánh bắt ở nhóm chiều dài nhỏ hơn 40mm, chiếm 24,9%; nhóm chiều dài lớn hơn 50mm, chiếm 76,1% tổng số cá thể bị đánh bắt. Chiều dài trung bình của tôm sắt bị đánh bắt đạt 46mm.

- Mực ống: Chiều dài trung bình bị đánh bắt là 82 mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 60-90mm. Chiều dài mực ống bị đánh bắt dưới kích thước cho phép (130mm), chiếm 94,7% tổng số cá thể bị đánh bắt.

Kết quả nghiên cứu của Vũ Việt Hà (2013); Trần Văn Cường (2013); Nguyễn Viết Nghĩa cho thấy chiều dài L50 và mức độ xâm hại của một số loài/nhóm loài cá kinh tế đã bắt gặp của nghề lưới kéo gồm: cá lượng dơi, cá phèn, cá đù, mực ống, mực nang, tôm chì, tôm sắt thể hiện ở bảng 23.

**Bảng 23: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá kinh tế của lưới kéo**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học                       | Chiều dài trung bình (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|------------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Cá lượng dơi | <i>Scolopsis taeniopterus</i>      | 10,9                      | 10,5                | 28                        | 56                   | 33,3               |
| Cá phèn      | <i>Mulloidichthys vanicolensis</i> | 6,7                       | 10                  | 438                       | 18                   | 96,1               |
| Cá đù        | <i>Pennahia spp</i>                | 8,0                       | 13                  | 2.492                     | 28                   | 98,9               |
| Mực nang     | <i>Sepia spp</i>                   | 11,7                      | 9                   | 122                       | 164                  | 42,7               |
| Mực ống      | <i>Loligo spp</i>                  | 8,2                       | 13                  | 90                        | 5                    | 94,7               |
| Tôm chì      | <i>Metapenaeus affinis</i>         | 9,5                       | 10                  | 100                       | 732                  | 12,0               |
| Tôm sắt      | <i>Parapenaeopsis sculptitis</i>   | 4,6                       | 6                   | 3.456                     | 1.088                | 76,1               |

Qua bảng 23 cho thấy, đa số các đối tượng bị đánh bắt bằng lưới kéo có chiều dài thân cá trung bình nhỏ hơn chiều dài L50. Như vậy, các đối tượng khai thác của nghề lưới kéo chủ yếu là cá non, cá chưa trưởng thành.

#### 1.5.1.2. Nghề lưới rê ghẹ

Kết quả điều tra nghề lưới rê ghẹ trong 2 chuyến nhận thấy, chuyến tháng 5, 6 nhóm chiều dài mai ghẹ (CW) tập trung ở 120-130mm; chuyến tháng 10, 11 nhóm chiều dài mai ghẹ tập trung ở 130-140mm. Số lượng cá thể có kích thước nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác chiếm 0,5% tổng số cá thể bắt gặp chiều dài trung bình đạt 130mm. Theo kết quả nghiên cứu của Vũ Việt Hà (2017) kích thước khai thác ghẹ bằng nghề lưới rê bắt gặp năm 2016 ở Kiên Giang trung bình là 106-125mm. Chi tiết chiều dài trung bình và mức độ xâm hại ghẹ của nghề lưới rê được thể hiện ở bảng 24.

**Bảng 24: Chiều dài trung bình và mức độ xâm hại ghẹ bắt gặp của lưới rê ghẹ**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học              | Chiều dài trung bình bắt gặp (CW, cm) | Chiều dài CWm50 (cm) | Số cá thể dưới CWm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------|----------------------|--------------------|
| Ghẹ xanh     | <i>Portunus pelagicus</i> | 13,0                                  | 10                   | 6                          | 1.212                | 0,5                |

Qua bảng 24 cho thấy, nghề lưới rê ở Kiên Giang khai thác ghẹ có tính chọn lọc cao và mức độ xâm hại rất thấp (chiếm 0,5%).

#### 1.5.1.3. Nghề lưới vây

Qua 02 chuyến biển trên tàu lưới vây đã bắt gặp một số loài/nhóm loài có giá trị kinh tế trong các mẻ lưới như sau:

- Cá ba thú: Chiều dài trung bình bắt gặp là 137mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 120-150mm; số lượng cá thể bắt gặp có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 38,3 % tổng số cá thể.

- Cá đù đuôi bằng: Chiều dài trung bình bắt gặp là 103mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 80-110mm; số lượng cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác chiếm 91,4%.

- Cá chỉ vàng: Chiều dài trung bình bắt gặp là 109mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 100-130mm; không có số lượng cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác.

- Cá ngân: Chiều dài trung bình bắt gặp là 121mm, tập trung nhiều ở nhóm 110-120mm; 100% số cá thể có kích thước nhỏ hơn kích thước cho phép khai thác (Lm50).

- Cá thu vạch: Chiều dài trung bình bắt gặp là 275mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 270-290mm; 100% số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50).

- Cá trích: Chiều dài trung bình bắt gặp là 104mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 100-120mm; số cá thể có kích thước chiều dài lớn hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 100%.

So sánh với kết quả nghiên cứu của Nguyễn Viết Nghĩa (2017) về chiều dài cho phép khai thác (Lm50) của một số loài/nhóm loài đã bắt gặp trong nghề lưới vây được thể hiện ở bảng 25.

**Bảng 25: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gặp của lưới vây**

| Tên Việt Nam    | Tên khoa học                   | Chiều dài trung bình bắt gặp (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|-----------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Cá ba thú       | <i>Rastrelliger brachysoma</i> | 13,7                              | 14,5                | 3.280                     | 5.276                | 38,3               |
| Cá đù đuôi bằng | <i>Pennahia macrocephalus</i>  | 10,3                              | 13                  | 1.024                     | 96                   | 91,4               |
| Cá chỉ vàng     | <i>Selaroides leptolepis</i>   | 10,9                              | 9,8                 | 0                         | 18.200               | 0,0                |
| Cá ngân         | <i>Atule mate</i>              | 12,1                              | 14                  | 1.120                     | 0                    | 100,0              |
| Cá thu vạch     | <i>Scomberomorus commerson</i> | 27,5                              | 73                  | 32                        | 0                    | 100,0              |
| Cá trích        | <i>Sardinella spp</i>          | 10,4                              | 8                   | 0                         | 322.320              | 0,0                |

Qua bảng 25 cho thấy, kích thước một số loài cá như cá đù đuôi bằng, cá ngân, cá thu đều vi phạm qui định kích thước cho phép khai thác; kích thước cá chỉ vàng, cá

trích không vi phạm.

#### 1.5.1.4. Nghề câu mực

- Mực lá: Trong 02 chuyến điều tra mực lá bắt gặp có chiều dài trung bình là 133 mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 100-140mm. Mùa tháng 5, 6 bắt gặp nhiều hơn mùa tháng 10, 11. Số lượng cá thể bắt gặp có chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác chiếm 26,6 %; số lượng cá thể có chiều dài lớn hơn chiều dài khai thác cho phép chiếm 74,4%.

- Mực ống: Trong 02 chuyến điều tra mực ống bắt gặp có chiều dài trung bình là 201mm, tập trung nhiều nhất ở nhóm chiều dài là 150-220mm; số lượng cá thể bắt gặp có chiều dài lớn hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác là 100%;

Theo kết quả nghiên cứu của Nguyễn Viết Nghĩa (2017) về xác định kích thước chiều dài (Lm50), chiều dài khai thác cho phép so với kích thước của mực lá, mực ống bắt gặp trong nghề câu mực được thể hiện ở bảng 26.

**Bảng 26: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài mực bắt gặp của câu mực**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học                   | Chiều dài trung bình bắt gặp (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Mực lá       | <i>Sepioteuthis lessoniana</i> | 13,3                              | 12                  | 77                        | 212                  | 26,6               |
| Mực ống      | <i>Loligo spp</i>              | 20,1                              | 8,6                 | 0                         | 88                   | 0,0                |

#### 1.5.1.5. Nghề lồng bắt quai

Qua 02 chuyến biển trên tàu lồng bắt quai đã bắt gặp một số loài/nhóm loài có kích thước chiều dài như sau:

- Cá lượng dơi: Chiều dài trung bình của cá lượng dơi bắt gặp là 101mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 100-190mm; số lượng cá thể có chiều dài khai thác nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 95,2 %; số cá thể có chiều dài khai thác lớn hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) là 4,8 %.

- Cá mú: Chiều dài trung bình đã bắt gặp là 145mm. Số lượng cá thể bắt gặp tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 40-60mm vào tháng 5, 6 và ở nhóm chiều dài từ 140-170mm vào mùa tháng 10, 11. Số lượng cá thể bắt gặp có chiều dài nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) là 100%.

- Cá đục bạc: Chiều dài trung bình bắt gặp là 169mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 160-180mm; số lượng cá thể có chiều dài nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 0,5%.

- Cá phen: Chiều dài trung bình bắt gặp là 98mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 90-120mm; số lượng cá thể có chiều dài nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 86,9%; số lượng cá thể có chiều dài lớn hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 13,1%.

- Mực nang: Chiều dài trung bình bắt gặp là 79mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 70-90mm; số lượng cá thể có chiều dài nhỏ hơn chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 94,9%.

Theo kết quả nghiên cứu của Vũ Việt Hà (2017); Nguyễn Viết Nghĩa (2017) đưa ra kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) so với kích thước chiều dài của một số loài/nhóm loài bắt gặp thể hiện ở bảng 27.

**Bảng 27: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gặp của bầy bát quái**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học                       | Chiều dài trung bình bắt gặp (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Cá đục bạc   | <i>Sillago sihama</i>              | 16,9                              | 15                  | 2                         | 423                  | 0,5                |
| Cá lạng dơi  | <i>Scolopsis taeniopterus</i>      | 10,1                              | 10,5                | 2.004                     | 100                  | 95,2               |
| Cá mú        | <i>Epinephelus spp</i>             | 14,5                              | 25                  | 158                       | 0                    | 100,0              |
| Cá phèn      | <i>Mulloidichthys vanicolensis</i> | 9,8                               | 10                  | 1.500                     | 226                  | 86,9               |
| Ghẹ xanh     | <i>Portunus pelagicus</i>          | 13,5                              | 10                  | 0                         | 45                   | 0,0                |
| Mực nang     | <i>Sepia spp</i>                   | 7,9                               | 10                  | 148                       | 8                    | 94,9               |

Kết quả so sánh, đánh giá giữa chiều dài cho phép khai thác và chiều dài một số loài/nhóm loài đã bắt gặp trong nghề lồng bẫy bát quái cho thấy mức độ xâm hại của nghề này đối với nguồn lợi là rất lớn. Một số đối tượng như: cá mú, mực nang, cá lạng dơi thì mức độ vi phạm chiếm trên 95%.

#### 1.5.1.6. Nghề lưới rùng

Chiều dài và số lượng cá thể của một số loài/nhóm loài cá có giá trị kinh tế đã bắt gặp ở nghề lưới rùng trong 02 chuyến điều tra như sau:

- Cá hè: Chiều dài trung bình của cá bắt gặp là 76mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 60-70mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 98,7%.

- Cá đĩa: Chiều dài trung bình của cá đĩa bắt gặp là 96mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 80-110mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 92,3%.

- Cá lạng tơ: Chiều dài trung bình của cá lạng tơ bắt gặp là 97mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 70-80mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 85,4%.

- Cá mực lá: Chiều dài trung bình của mực lá bắt gặp là 77mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 50-80mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 15,8%.

- Cá phèn: Số lượng cá thể bắt gặp tập trung chủ yếu ở nhóm chiều dài từ 110-130mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai



thác (Lm50) chiếm 95,2%. Chiều dài trung bình của cá phèn bắt gặp là 104mm.

Dựa vào kết quả nghiên cứu của Trần Văn Cường (2017); Nguyễn Viết Nghĩa (2017) xác định kích thước cho phép khai thác (Lm50) của một số loài/nhóm loài để so sánh với một số loài/nhóm loài đã bắt gặp nghề lưới rừng thể hiện ở bảng 28.

**Bảng 28: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gặp của lưới rừng**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học                   | Chiều dài trung bình bắt gặp (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Cá dĩa       | <i>Siganus spp</i>             | 9,6                               | 13                  | 27.456                    | 2.304                | 92,3               |
| Cá lượng tơ  | <i>Pentapodus setous</i>       | 9,7                               | 11                  | 5.824                     | 992                  | 85,4               |
| Cá đục bạc   | <i>Sillago sihama</i>          | 15,6                              | 15                  | 80                        | 148                  | 35,1               |
| Cá hè        | <i>Lethrinus lentjan</i>       | 7,6                               | 15                  | 23.616                    | 320                  | 98,7               |
| Mực lá       | <i>Sepioteuthis lessoniana</i> | 7,7                               | 9                   | 1.008                     | 5.392                | 15,8               |
| Cá phèn      | <i>Nemipterus spp</i>          | 10,4                              | 12                  | 4.488                     | 224                  | 95,2               |

Qua bảng 28 cho thấy, mức độ xâm hại nguồn lợi của nghề lưới rừng là rất lớn. Một số đối tượng có giá trị kinh tế như cá phèn, cá hè, cá dĩa có mức độ xâm hại nguồn lợi trên 90%.

#### 1.5.1.7. Nghề te, xiệp

Chiều dài và số lượng cá thể của một số loài/nhóm loài cá có giá trị kinh tế đã bắt gặp ở nghề te, xiệp trong 02 chuyến điều tra như sau:

- Cá cơm: Chiều dài trung bình bắt gặp là 31mm, tập trung nhiều ở nhóm chiều dài từ 30-50mm; số cá thể bắt gặp có chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác chiếm 99%.

- Tôm he: Số lượng cá thể bắt gặp tập trung chủ yếu ở nhóm chiều dài từ 60-80mm; số lượng cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 100%. Chiều dài trung bình của tôm he bắt gặp là 62mm.

- Mực ống: Số lượng cá thể bắt gặp tập trung chủ yếu ở nhóm chiều dài từ 80-90mm; 100% số cá thể có kích thước chiều dài cho phép khai thác. Chiều dài kích thước trung bình của mực ống bắt gặp là 103mm.

- Mực nang: Chiều dài trung bình bắt gặp trong các mẻ lưới là 77mm, tập trung chủ yếu ở nhóm chiều dài từ 90-100mm; số cá thể có kích thước chiều dài nhỏ hơn kích thước chiều dài cho phép khai thác (Lm50) chiếm 93,8% tổng số cá thể bắt gặp.

Tổng hợp kết quả nghiên cứu của Vũ Việt Hà (2013); Trần Văn Cường (2017); Nguyễn Viết Nghĩa (2017) xác định được kích thước cho phép khai thác cá của một số loài/nhóm loài để đánh giá mức độ xâm hại của nghề te, xiệp được thể hiện ở bảng 29.

**Bảng 29: Chiều dài và mức độ xâm hại một số loài cá bắt gặp của nghề te, xiệp**

| Tên Việt Nam | Tên khoa học                     | Chiều dài trung bình bắt gặp (cm) | Chiều dài Lm50 (cm) | Số cá thể dưới Lm50 (con) | Số cá thể CPKT (con) | Mức độ xâm hại (%) |
|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|----------------------|--------------------|
| Cá com       | <i>Encrasicholina heteroloba</i> | 3,1                               | 5                   | 380                       | 4                    | 99,0               |
| Mực nang     | <i>Sepia spp</i>                 | 7,7                               | 10                  | 61                        | 4                    | 93,8               |
| Mực ống      | <i>Loligo spp</i>                | 10,3                              | 8,6                 | 0                         | 69                   | 0,0                |
| Tôm he       | <i>Penaeidae</i>                 | 6,2                               | 10                  | 228                       | 0                    | 100,0              |

Qua bảng 29 cho thấy, mức độ xâm hại của nghề te xiệp đối với nguồn lợi là rất lớn, đặc biệt đối với tôm he 100% các đối tượng khai thác đều bị xâm hại.

Như vậy, qua điều tra cho thấy mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề khai thác ở vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang là rất lớn. Chi tiết mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề theo số lượng cá thể và sản lượng được tổng hợp ở bảng 30.

**Bảng 30: Tổng hợp mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề theo số lượng cá thể và theo sản lượng khai thác**

| TT | Nhóm nghề               | Tỷ lệ xâm hại nguồn lợi theo số lượng cá thể (%) | Tỷ lệ xâm hại nguồn lợi theo sản lượng (%) |
|----|-------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| 1  | Te, xiệp                | 89,7                                             | 81,6                                       |
| 2  | Lưới rừng               | 86,9                                             | 79,7                                       |
| 3  | Lồng bát quái (nghề Lú) | 82,6                                             | 79,2                                       |
| 4  | Lưới kéo                | 76,3                                             | 78,2                                       |
| 5  | Câu mực                 | 20,4                                             | 22,0                                       |
| 6  | Lưới vây                | 1,6                                              | 3,0                                        |
| 7  | Lưới rê ghẹ             | 0,5                                              | 0,5                                        |

Kết quả phân tích tổng hợp, tính toán mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề cho thấy: các nghề khai thác có mức độ xâm hại nguồn lợi theo số lượng cá thể cao nhất là nghề te, xiệp chiếm 89,7%; nghề lưới rừng chiếm 86,9%; nghề lưới kéo chiếm 76,3%. Các nghề khai thác có mức độ xâm hại nguồn lợi thấp là lưới rê ghẹ chiếm 0,5%, lưới vây chiếm 1,6%. Tính theo sản lượng khai thác thì nghề te, xiệp vẫn ở mức cao nhất với 81,6% và thấp nhất là nghề lưới rê ghẹ với 0,5%.

#### **1.5.2. Mức độ vi phạm vùng biển khai thác của các nghề**

Qua điều tra, khảo sát cho thấy mức độ di chuyển ngư trường khai thác của các đội tàu khai thác ở Kiên Giang là khá lớn. Chi tiết về mức độ vi phạm vùng khai thác theo quy định tại Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 8/3/2019 của các nghề được thể hiện ở bảng 31.

**Bảng 31: Mức độ vi phạm vùng biển khai thác của các nghề**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài tàu | Tỷ lệ các tàu vi phạm vùng biển khai thác (%) |           |           |
|---------------|--------------------|-----------------------------------------------|-----------|-----------|
|               |                    | Vùng bờ                                       | Vùng lộng | Vùng khơi |
| Lưới kéo đơn  | <12                | 28,0                                          | 72,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 15,2                                          | 58,1      | 26,7      |
|               | ≥ 15               | 0,0                                           | 25,5      | 74,5      |
| Lưới kéo đôi  | ≥ 15               | 0,0                                           | 35,8      | 64,2      |
| Lưới rê       | <12                | 89,0                                          | 11,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 27,0                                          | 73,0      | 0,0       |
| Lưới rê ghe   | <12                | 93,0                                          | 7,0       | 0,0       |
|               | 12-<15             | 74,0                                          | 26,0      | 0,0       |
| Lưới vây      | <12                | 36,5                                          | 56,3      | 7,2       |
|               | 12-<15             | 0,0                                           | 92,8      | 7,2       |
|               | ≥ 15               | 0,0                                           | 65,5      | 34,5      |
| Câu cá        | <12                | 18,0                                          | 76,0      | 6,0       |
|               | 12-<15             | 0,0                                           | 62,0      | 38,0      |
| Câu mực       | <12                | 42,0                                          | 58,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 32,0                                          | 64,0      | 4,0       |
| Bẫy ghe       | <12                | 73,0                                          | 27,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 30,0                                          | 70,0      | 0,0       |
| Lồng bát quái | <12                | 44,0                                          | 56,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 19,0                                          | 81,0      | 0,0       |
| Bẫy bạch tuộc | <12                | 36,0                                          | 64,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 0,0                                           | 71,0      | 29,0      |
| Lưới rùng     | <12                | 100,0                                         | 0,0       | 0,0       |
|               | 12-<15             | 100,0                                         | 0,0       | 0,0       |
|               | ≥ 15               | 100,0                                         | 0,0       | 0,0       |
| Te, xiệp      | <12                | 66,0                                          | 34,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 83,0                                          | 17,0      | 0,0       |
| Cào sò        | <12                | 90,0                                          | 10,0      | 0,0       |
|               | 12-<15             | 100,0                                         | 0,0       | 0,0       |
| Trung bình    |                    | 46,3                                          | 43,3      | 10,4      |

Kết quả điều tra cho thấy:

- Nghề lưới kéo đơn: Nhóm chiều dài tàu ≥15m có 25,5% số tàu vi phạm theo quy định khi khai thác ở vùng lộng; Nhóm 12-<15m có 15,2% số tàu vi phạm theo quy định khi khai thác ở vùng bờ và 26,7% vi phạm khi khai thác ở vùng khơi; Nhóm

chiều dài <12m có 72% số tàu vi phạm theo quy định khi khai thác vùng lộng.

- Nghề lưới kéo đôi: Nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  có 35,8% số tàu vi phạm theo quy định khi khai thác ở vùng lộng.

- Nghề lưới rê: Nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 27% số tàu vi phạm vùng bờ; nhóm <12m có 11% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng.

- Nghề lưới rê ghe: Nhóm chiều dài tàu <12m có 7% vi phạm khi khai thác ở vùng lộng; nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 74% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng bờ.

- Nghề lưới vây: Nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  có 65,5% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng.

- Nghề câu cá: Nhóm chiều dài tàu <12m có 76% số tàu vi phạm khi khai thác ở vùng lộng và 6% số tàu vi phạm khi khai thác ở vùng khơi; nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 38% số tàu vi phạm khi khai thác ở vùng khơi.

- Nghề câu mực: Nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 4% số tàu vi phạm khi khai thác ở vùng khơi và 32% số tàu vi phạm khi khai thác ở vùng bờ; nhóm chiều dài tàu <12m có 58% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng.

- Nghề lồng bẫy ghe: Nhóm chiều dài tàu <12m có 27% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng khơi; nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 30% số tàu đã vi phạm khi khai thác ở vùng bờ.

- Lồng bẫy bát quái (lú): Nhóm chiều dài tàu <12m có 56% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng; nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 19% số tàu đã vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng bờ.

- Nghề lồng bẫy bạch tuộc (rập ốc): Nhóm chiều dài tàu <12m có 64% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng; nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 29% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng khơi.

- Nghề lưới rừng: 100% số tàu khai thác đúng theo vùng được qui định tại Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 8/3/2019.

- Nghề te, xiệp: Nhóm chiều dài tàu 12-<15m có 83% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng bờ; nhóm chiều dài tàu <12m có 34% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng.

- Nghề cào sò: Nhóm chiều dài tàu <12m có 10% số tàu vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng lộng và 100% số tàu thuộc nhóm chiều dài tàu 12-<15m vi phạm khi hoạt động khai thác ở vùng bờ.

#### **1.6. Đánh giá mức độ xung đột, mâu thuẫn và cạnh tranh ngư trường khai thác giữa các nghề ở vùng bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang**

Các nghề khai thác hải sản chính ở vùng biển ven bờ và vùng lộng tỉnh Kiên Giang bao gồm: nghề lưới kéo, nghề lưới rê, nghề lưới vây cá cơm, nghề câu, nghề

lồng bẫy, nghề cào sò,...

Các nghề khai thác có những đặc tính riêng về hình dạng, cấu tạo và phương thức hoạt động. Trong quá trình tổ chức khai thác của các nghề thường xảy ra tình trạng xung đột, cạnh tranh ngư trường tùy thuộc vào từng loại nghề (nghề lưới kéo, nghề cào sò với nghề lưới rê, nghề lồng bẫy, nghề câu). Tuy nhiên, tình trạng cạnh tranh ngư trường ở Kiên Giang trở nên gay gắt đến mức mâu thuẫn và xung đột bởi sự phát sinh liên quan đến nhiều yếu tố bên ngoài khác. Qua phỏng vấn các chủ tàu/thuyền trưởng thì tình trạng cạnh tranh và chiếm giữ ngư trường khai thác diễn ra thường xuyên và ở nhiều mức độ khác nhau. Hàng năm, trên vùng biển Kiên Giang đã xảy ra nhiều vụ tranh chấp ngư trường giữa nghề bẫy bạch tuộc (nghề ốc mực) với nhau; giữa nghề bẫy bạch tuộc, nghề lưới rê ghẹ với nghề lưới kéo đơn, bẫy ghẹ. Bên cạnh đó còn có nhiều tàu cá xâm phạm khai thác trái phép sò nuôi ở bãi bồi ven biển,... Điển hình như vụ tranh chấp ngư trường giữa tàu lưới kéo đơn của ngư dân Hà Tiên và tàu nghề bẫy bạch tuộc của ngư dân Kiên Hải trên vùng biển Nam Du (Kiên Hải); 2 vụ xảy ra tranh chấp ngư trường trên vùng biển Xẻo Nhàu (An Minh) và Nam Du (Kiên Hải) giữa tàu lưới kéo đơn của ngư dân Hà Tiên và tàu bẫy bạch tuộc của ngư dân An Minh. Cả 3 vụ việc được các lực lượng chức năng phối hợp ngăn chặn, xử lý kịp thời nên không xảy ra xung đột gay gắt. Một vụ việc tranh chấp ngư trường xảy ra trên vùng biển Xẻo Nhàu (An Minh) rất nghiêm trọng và phức tạp. Khi các lực lượng chức năng phối hợp làm nhiệm vụ tuần tra, kiểm soát, giải quyết tranh chấp ngư trường trên biển thì một số ngư dân Hà Tiên đã chống người thi hành công vụ, bắt giữ người trái pháp luật đưa về Hà Tiên. Lực lượng chức năng tỉnh Kiên Giang đã bắt tạm giam các đối tượng vi phạm pháp luật và khởi tố vụ án,...

Theo kết quả điều tra cho thấy, tranh chấp ngư trường phần lớn giữa tàu bẫy bạch tuộc với tàu lưới kéo. Trên vùng biển Kiên Giang, nhất là khu vực từ quần đảo Nam Du đến đảo Phú Quốc đều có tàu bẫy bạch tuộc chiếm giữ ngư trường (nằm nền) làm cho hoạt động khai thác của các tàu nghề lưới kéo, lưới rê, nghề bẫy,.. gặp khó khăn, bất lợi và nếu muốn vào đánh bắt thì phải trả tiền (chung chi) cho tàu nghề bẫy bạch tuộc. Ngư dân Kiên Giang gọi là “phân lô, bán nền” trên ngư trường, chưa từng xảy ra trong hoạt động khai thác biển.

## **II. ĐÁNH GIÁ TÌNH HÌNH KINH TẾ - XÃ HỘI CỦA CỘNG ĐỒNG NGƯ DÂN KHAI THÁC Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LÒNG KIÊN GIANG**

### **2.1. Hiệu quả kinh tế**

#### **2.1.1. Doanh thu, chi phí và lợi nhuận**

Hiệu quả kinh tế của đội tàu được đánh giá qua các chỉ số doanh thu, chi phí và lợi nhuận. Doanh thu của các đội tàu cao phản ánh năng suất khai thác cao và chất lượng sản phẩm tốt. Lợi nhuận đạt được là tối đa khi doanh thu cao và chi phí thấp.

Chi tiết doanh thu, chi phí và lợi nhuận của các đội tàu được thể hiện ở bảng 32.

**Bảng 32: Doanh thu, chi phí và lợi nhuận của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số mẫu khảo sát | Doanh thu (tr.đ/tàu/năm) | Chi phí (tr.đ/tàu/năm) | Lợi nhuận (tr.đ/tàu/năm) |
|---------------|------------------------|-----------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| Lưới kéo đơn  | <12                    | 120             | 481,9±138,4              | 391,7±143,0            | 162,2±154,1              |
|               | 12-<15                 | 120             | 849,3±371,7              | 465,6±186,7            | 383,7±284,4              |
|               | ≥15                    | 55              | 2.645,0±1.277,0          | 1.887,7±540,6          | 757,3±624,6              |
| Lưới kéo đôi  | ≥ 15                   | 65              | 4.164,8±2.786,8          | 3.147,5±2.531,2        | 1.017,2±967,3            |
| Lưới rê       | <12                    | 125             | 311,9±137,6              | 148,7±94,5             | 163,3±96,1               |
|               | 12-<15                 | 60              | 560,3±217,0              | 310,7±126,7            | 249,6±196,8              |
| Lưới rê ghe   | <12                    | 264             | 363,6±239,3              | 189,1±173,6            | 174,5±122,3              |
|               | 12 - <15               | 79              | 411,1±249,6              | 154,0±121,4            | 257,1±228,9              |
| Lưới vây      | ≥ 15                   | 122             | 4.101,1±1.759,9          | 2.652,5±736,8          | 1.448,6±925,4            |
| Câu cá        | <12                    | 107             | 645,6±414,4              | 392,4±261,4            | 253,2±216,1              |
|               | 12-<15                 | 87              | 878,1±472,4              | 541,6±346,8            | 336,5±269,9              |
| Câu mực       | <12                    | 205             | 419,8±237,9              | 194,6±169,5            | 225,2±190,6              |
|               | 12-<15                 | 75              | 565,0±281,6              | 220,8±141,5            | 344,2±191,7              |
| Bẫy ghe       | <12                    | 138             | 472,3±231,1              | 251,0±110,4            | 221,3±147,5              |
|               | 12-<15                 | 83              | 823,7±474,4              | 439,9±277,8            | 383,8±217,4              |
| Lồng bắt quái | <12                    | 89              | 276,3±195,1              | 164,6±113,7            | 111,7±98,1               |
|               | 12-<15                 | 44              | 590,9±366,7              | 262,4±140,8            | 328,5±290,0              |
| Bẫy bạch tuộc | <12                    | 25              | 392,3±225,2              | 254,8±167,7            | 137,5±67,4               |
|               | 12-<15                 | 7               | 836,8±362,8              | 615,5±266,9            | 221,2±119,3              |
| Lưới rừng     | <12                    | 18              | 544,0±193,4              | 291,8±139,2            | 252,2±114,9              |
|               | 12-<15                 | 8               | 749,9±349,9              | 479,2±281,8            | 270,6±144,6              |
|               | ≥ 15                   | 10              | 764,0±206,2              | 420,3±79,5             | 343,7±131,3              |
| Te xiệp       | <12                    | 69              | 416,4±129,6              | 196,3±92,5             | 220,1±102,8              |
|               | 12-<15                 | 35              | 481,4±102,1              | 232,5±139,0            | 248,9±114,2              |
| Cào sò        | <12                    | 26              | 199,8±86,8               | 92,1±41,3              | 107,7±89,3               |
|               | 12-<15                 | 5               | 460,2±143,9              | 252,1±67,8             | 208,1±77,9               |

Qua bảng 32 cho thấy, doanh thu, chi phí và lợi nhuận của các đội tàu tăng dần theo nhóm chiều dài. Nhóm chiều dài tàu <12m, lợi nhuận trung bình từ 107,7-253,2 tr.đ/tàu/năm, đạt cao nhất là nghề câu cá và thấp nhất là nghề cào sò. Nhóm chiều dài tàu từ 12-<15m lợi nhuận trung bình từ 208,1-383,8 tr.đ/tàu/năm, trong đó nghề cào sò có lợi nhuận thấp nhất và cao nhất là nghề bẫy ghe. Nhóm chiều dài tàu ≥15m, lợi nhuận trung bình từ 343,7-1.448,6 tr.đ/tàu/năm, trong đó nghề lưới rừng đạt lợi nhuận

thấp nhất, nghề lưới vây đạt lợi nhuận cao nhất.

### 2.2.2. Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế

Nghiên cứu đã sử dụng phần mềm SPSS 26 cho phân tích mô hình hồi quy tuyến tính đa biến để xác định được các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế. Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của các nghề khai thác như sau:

#### ❖ Nghề lưới kéo đơn:

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X2, X3, X4 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận chiều đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài giềng phao, công suất máy và số ngày khai thác càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến nghề lưới kéo đơn được thể hiện ở bảng 33.

**Bảng 33: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới kéo đơn**

| Biến độc lập                            | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                                 | -271163,972                      |                                | -0,925      | 0,357                      | 4,864                            |
| X1                                      | -20474,140                       | -0,080                         | -0,832      | 0,407                      | 6,649                            |
| X2                                      | 7738,222                         | 0,558                          | 4,984       | 0,000                      | 6,201                            |
| X3                                      | 1621,840                         | 0,325                          | 3,010       | 0,003                      | 1,052                            |
| X4                                      | 1776,570                         | 0,125                          | 2,800       | 0,006                      | 7,286                            |
| X5                                      | 34317,888                        | 0,133                          | 1,133       | 0,259                      | 1,509                            |
| X6                                      | -37,878                          | -0,094                         | -1,759      | 0,081                      | 4,864                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)     |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,68$                            |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,757                |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 68,035$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin Watson: 1,749                    |                                  |                                |             |                            |                                  |

#### ❖ Nghề lưới kéo đôi:

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X2, X4, X6 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận chiều đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài giềng phao, số ngày khai thác và vốn đầu tư càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 34.

**Bảng 34: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới kéo đôi**

| Biến độc lập | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số      | -3281425,414                     |                                | -2,348      | 0,026                      |                                  |

| Biến độc lập                           | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| X1                                     | 38505,797                        | 0,220                          | 0,922       | 0,364                      | 4,744                            |
| X2                                     | 9359,691                         | 0,390                          | 2,929       | 0,006                      | 1,479                            |
| X3                                     | -511,832                         | -0,283                         | -1,361      | 0,184                      | 3,615                            |
| X4                                     | 7333,977                         | 0,372                          | 3,059       | 0,005                      | 1,234                            |
| X5                                     | -24190,886                       | -0,134                         | -0,579      | 0,567                      | 4,442                            |
| X6                                     | 259,358                          | 0,799                          | 4,019       | 0,000                      | 3,307                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)    |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,641$                          |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,570               |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 8,938$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 1,187                   |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề lưới vây:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X1, X4, X5, X6 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận chiều đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài tàu, số ngày khai thác, số lao động và vốn đầu tư càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 35.

**Bảng 35: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới vây**

| Biến độc lập                            | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                                 | -10573905,7                      |                                | -5.050      | 0,000                      |                                  |
| X1                                      | 209922.404                       | 0,232                          | 3,305       | 0,002                      | 1,265                            |
| X2                                      | -3536,039                        | -0,122                         | -1,605      | 0,115                      | 1,480                            |
| X3                                      | 1305,196                         | 0,067                          | 0,735       | 0,466                      | 2,110                            |
| X4                                      | 15377,567                        | 1,081                          | 13,143      | 0,000                      | 1,733                            |
| X5                                      | 423499,081                       | 0,284                          | 3,629       | 0,001                      | 1,575                            |
| X6                                      | 596,170                          | 0,471                          | 5,404       | 0,000                      | 1,947                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)     |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,809$                           |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,785                |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 34,567$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 1,846                    |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề câu mực:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Kiểm định các khuyết tật của mô



hình cho thấy mô hình không có hiện tượng đa cộng biến vì tất cả các biến đều có VIF<10 và hệ số Durbin Watson = 0,770 (giá trị gần về 0) nên mô hình có sự tương quan thuận. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X1, X4 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận chiều đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài tàu và số ngày khai thác càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 36.

**Bảng 36: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề câu mực**

| Biến độc lập                          | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|---------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                               | -378265,472                      |                                | -4,719      | 0,000                      |                                  |
| X1                                    | 31883,572                        | 0,683                          | 4,733       | 0,000                      | 5,569                            |
| X2                                    | 879,288                          | 0,038                          | 0,477       | 0,639                      | 1,708                            |
| X3                                    | -309,754                         | -0,025                         | -0,281      | 0,782                      | 2,123                            |
| X4                                    | 1411,811                         | 0,303                          | 2,703       | 0,015                      | 3,361                            |
| X5                                    | -5286,428                        | -0,033                         | -0,310      | 0,760                      | 2,955                            |
| X6                                    | 90,942                           | 0,060                          | 0,592       | 0,561                      | 2,724                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)   |                                  |                                |             |                            |                                  |
| R <sup>2</sup> = 0,933                |                                  |                                |             |                            |                                  |
| R <sup>2</sup> hiệu chỉnh = 0,910     |                                  |                                |             |                            |                                  |
| F = 41,507 ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 0,770                  |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề câu cá:**

Kết quả kiểm định Sig của F là 0,000<0,05, như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X3, X4, X5 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận chiều đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là công suất máy, số ngày khai thác và số lao động trên tàu càng tăng thì lợi nhuận càng tăng; biến X1 là âm nên có ảnh hưởng nghịch đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài tàu càng tăng thì lợi nhuận càng giảm. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 37.

**Bảng 37: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề câu cá**

| Biến độc lập | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số      | 36335,305                        |                                | 0,411       | 0,682                      |                                  |
| X1           | -21941,238                       | -0,187                         | -2,391      | 0,018                      | 1,920                            |
| X2           | -3,886                           | -0,034                         | -0,595      | 0,553                      | 1,035                            |
| X3           | 2200,039                         | 0,216                          | 2,919       | 0,004                      | 1,717                            |
| X4           | 508,262                          | 0,136                          | 2,307       | 0,022                      | 1,094                            |
| X5           | 93030,025                        | 0,569                          | 6,689       | 0,000                      | 2,266                            |
| X6           | 219,911                          | 0,092                          | 1,245       | 0,215                      | 1,730                            |

| Biến độc lập                            | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)     |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,506$                           |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,486                |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 26,422$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 0,999                    |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề lưới rê:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Kiểm định các khuyết tật của mô hình cho thấy không có hiện tượng đa cộng biến vì tất cả các biến đều có  $VIF < 10$  và hệ số Durbin Watson = 1,281 thỏa mãn điều kiện ( $1 < d < 3$ ) nên mô hình không có sự tự tương quan. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X1, X4, X6 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài tàu, số ngày khai thác và vốn đầu tư càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 38.

**Bảng 38: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới rê**

| Biến độc lập                             | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                                  | -486123,127                      |                                | -7,860      | 0,000                      |                                  |
| X1                                       | 45819,675                        | 0,576                          | 8,300       | 0,000                      | 3,908                            |
| X2                                       | 0,936                            | 0,019                          | 0,392       | 0,697                      | 2,008                            |
| X3                                       | 15,420                           | 0,003                          | 0,050       | 0,961                      | 3,282                            |
| X4                                       | 613,089                          | 0,110                          | 2,812       | 0,007                      | 1,253                            |
| X5                                       | 3239,256                         | 0,025                          | 0,500       | 0,619                      | 2,067                            |
| X6                                       | 410,104                          | 0,405                          | 5,464       | 0,000                      | 4,471                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)      |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,937$                            |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,930                 |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 126,872$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 1,281                     |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề lưới rê ghẹ:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Kiểm định các khuyết tật của mô hình cho thấy không có hiện tượng đa cộng biến vì tất cả các biến đều có  $VIF < 10$  và hệ số Durbin Watson = 0,728 giá trị gần về 0 nên mô hình có sự tương quan thuận. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X2, X4, X5, X6 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là chiều dài vàng lưới, số

ngày khai thác, số lao động và vốn đầu tư càng tăng thì lợi nhuận càng tăng; biến X3 là âm nên có ảnh hưởng nghịch đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là công suất máy càng tăng thì lợi nhuận càng giảm. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 39.

**Bảng 39: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lưới rê ghẹ**

| Biến độc lập                         | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|--------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                              | -168598,424                      |                                | -2,350      | 0,020                      |                                  |
| X1                                   | 2360,068                         | 0,031                          | 0,299       | 0,765                      | 1,936                            |
| X2                                   | 4,666                            | 0,169                          | 2,210       | 0,029                      | 1,091                            |
| X3                                   | -1680,596                        | -0,252                         | -2,566      | 0,012                      | 1,793                            |
| X4                                   | 926,534                          | 0,298                          | 3,797       | 0,000                      | 1,145                            |
| X5                                   | 51730,386                        | 0,339                          | 3,686       | 0,000                      | 1,578                            |
| X6                                   | 876,042                          | 0,335                          | 3,602       | 0,000                      | 1,611                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)  |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,393$                        |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,360             |                                  |                                |             |                            |                                  |
| F = 12,180; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 0,728                 |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề lòng bẫy:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa thống kê là 5%. Kiểm định các khuyết tật của mô hình cho thấy không có hiện tượng đa cộng biến vì tất cả các biến đều có  $VIF < 10$  và hệ số Durbin Watson = 1,750 thỏa mãn điều kiện ( $1 < d < 3$ ) nên mô hình không có sự tự tương quan. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X2, X3, X5 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là số lượng lòng, công suất máy và số lao động càng tăng thì lợi nhuận càng tăng. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 40.

**Bảng 40: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề lòng bẫy**

| Biến độc lập | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|--------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số      | -81341,986                       |                                | -1,121      | 0,264                      | 1,693                            |
| X1           | 1202,475                         | 0,013                          | 0,192       | 0,848                      | 3,716                            |
| X2           | 51,775                           | 0,266                          | 2,733       | 0,007                      | 4,838                            |
| X3           | 2864,473                         | 0,495                          | 4,450       | 0,000                      | 1,319                            |
| X4           | 198,798                          | 0,063                          | 1,092       | 0,277                      | 5,098                            |
| X5           | 45763,412                        | 0,289                          | 2,534       | 0,012                      | 6,144                            |

| Biến độc lập                            | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|-----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| X6                                      | -111,123                         | -0,079                         | -0,633      | 0,527                      | 1,693                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)     |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,594$                           |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,579                |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 38,776$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 1,750                    |                                  |                                |             |                            |                                  |

❖ **Nghề khác:**

Kết quả kiểm định Sig của F là  $0,000 < 0,05$ , như vậy mô hình hồi qui tồn tại và có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa là 5%. Kiểm định các khuyết tật của mô hình cho thấy không có hiện tượng đa cộng biến vì tất cả các biến đều có  $VIF < 10$  và hệ số Durbin Watson = 1,375 thỏa mãn điều kiện ( $1 < d < 3$ ) nên mô hình không có sự tự tương quan. Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) cho thấy các biến X4, X5 có giá trị dương nên có ảnh hưởng thuận đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là số ngày khai thác và số lao động càng tăng thì lợi nhuận càng tăng; biến X3 là âm nên có ảnh hưởng nghịch đến hiệu quả kinh tế, điều này có nghĩa là công suất máy càng tăng thì lợi nhuận càng giảm. Chi tiết các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế được thể hiện ở bảng 41.

**Bảng 41: Các nhân tố ảnh hưởng đến hiệu quả kinh tế của nghề khác**

| Biến độc lập                           | Hệ số hồi qui chưa chuẩn hóa (B) | Hệ số hồi qui chuẩn hóa (Beta) | Kiểm định t | Mức ý nghĩa thống kê (Sig) | Hệ số phương sai phóng đại (VIF) |
|----------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|-------------|----------------------------|----------------------------------|
| Hằng số                                | 26013,743                        |                                | 0,238       | 0,813                      |                                  |
| X1                                     | 10690,326                        | 0,214                          | 1,233       | 0,221                      | 7,511                            |
| X2                                     | 24,237                           | 0,283                          | 1,147       | 0,254                      | 5,970                            |
| X3                                     | -2290,607                        | -0,808                         | -3,673      | 0,000                      | 1,296                            |
| X4                                     | 751,490                          | 0,236                          | 2,299       | 0,024                      | 6,727                            |
| X5                                     | 26401,932                        | 0,618                          | 2,646       | 0,010                      | 4,688                            |
| X6                                     | -10,181                          | -0,012                         | -0,064      | 0,949                      | 3,707                            |
| Biến phụ thuộc: LN (triệu đồng/năm)    |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2 = 0,271$                          |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $R^2$ hiệu chỉnh = 0,222               |                                  |                                |             |                            |                                  |
| $F = 5,562$ ; Sig = 0,000 <sup>b</sup> |                                  |                                |             |                            |                                  |
| Durbin-Watson: 1,375                   |                                  |                                |             |                            |                                  |

**2.2.3. Doanh lợi**

Để đánh giá hiệu quả sản xuất của các nghề khai thác, dự án tiến hành tính lợi nhuận trên vốn đầu tư, lợi nhuận trên chi phí sản xuất và lợi nhuận trên tổng doanh

thu. Chi tiết doanh lợi của các đội tàu được thể hiện ở bảng 42.

**Bảng 42: Doanh lợi của các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số mẫu khảo sát | DL1 (%) | DL2 (%) | DL3 (%) |
|---------------|------------------------|-----------------|---------|---------|---------|
| Lưới kéo đơn  | <12                    | 120             | 41,4    | 133,0   | 33,7    |
|               | 12-<15                 | 120             | 82,4    | 110,3   | 45,2    |
|               | ≥ 15                   | 55              | 93,1    | 75,2    | 48,2    |
| Lưới kéo đôi  | ≥ 15                   | 65              | 32,6    | 49,5    | 24,6    |
| Lưới rê       | <12                    | 125             | 115,0   | 230,0   | 53,0    |
|               | 12-<15                 | 60              | 80,3    | 93,5    | 44,5    |
| Lưới rê ghẹ   | <12                    | 264             | 95,3    | 198,1   | 48,6    |
|               | 12 - <15               | 79              | 166,9   | 227,5   | 62,5    |
| Lưới vây      | ≥ 15                   | 122             | 101,6   | 55,2    | 50,4    |
| Câu cá        | <12                    | 107             | 64,5    | 255,8   | 39,2    |
|               | 12-<15                 | 87              | 62,1    | 153,0   | 38,3    |
| Câu mực       | <12                    | 205             | 114,6   | 281,9   | 53,2    |
|               | 12-<15                 | 75              | 155,9   | 177,4   | 60,9    |
| Bẫy ghẹ       | <12                    | 138             | 87,7    | 331,7   | 46,7    |
|               | 12-<15                 | 83              | 87,2    | 197,8   | 46,6    |
| Bẫy bát quái  | <12                    | 89              | 67,9    | 78,7    | 40,4    |
|               | 12-<15                 | 44              | 125,2   | 91,8    | 55,6    |
| Bẫy bạch tuộc | <12                    | 25              | 54,0    | 44,9    | 35,0    |
|               | 12-<15                 | 7               | 35,9    | 25,8    | 26,4    |
| Lưới rừng     | <12                    | 18              | 86,4    | 108,2   | 46,4    |
|               | 12-<15                 | 8               | 56,5    | 86,7    | 36,1    |
|               | ≥ 15                   | 10              | 81,8    | 96,3    | 45,0    |
| Te xiệp       | <12                    | 69              | 112,1   | 265,2   | 52,9    |
|               | 12-<15                 | 35              | 107,1   | 155,6   | 51,7    |
| Cào sò        | <12                    | 26              | 116,9   | 123,8   | 53,9    |
|               | 12-<15                 | 5               | 82,5    | 150,8   | 45,2    |

Chỉ số doanh lợi thể hiện hiệu quả hoạt động của các nghề khai thác. Sự chênh lệch về chỉ số lợi nhuận trên doanh thu của các nghề theo nhóm chiều dài tàu không cao. Tuy nhiên, chỉ số doanh lợi trên vốn đầu tư lại có sự chênh lệch lớn, khoảng 25,8 -331,7%. Các nghề có lợi nhuận cao như lưới vây, lưới kéo đôi nhưng doanh lợi trên vốn đầu tư thấp (55,2% và 49,5%), điều này được giải thích là do các nghề này khai thác ở vùng khơi nên vốn đầu tư tàu thuyền và ngư cụ lớn; các nghề lưới rê, nghề câu, nghề bẫy ghẹ có mức vốn đầu tư thấp nên chỉ số lợi nhuận trên vốn đầu tư cao.

#### **2.2.4. Thu nhập của lao động trên tàu**

Thu nhập bình quân của lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng

lộ khá thấp và không ổn định. Chi tiết thu nhập của lao động thể hiện ở bảng 43.

**Bảng 43: Thu nhập của lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng  
lộ Kiên Giang**

| Nhóm nghề     | Thu nhập trung bình của lao động (tr.đ/người/năm) |            |         |            |
|---------------|---------------------------------------------------|------------|---------|------------|
|               | <12 (m)                                           | 12-<15 (m) | ≥15 (m) | Trung bình |
| Lưới kéo đơn  | 54,6                                              | 68,9       | 75,7    | 67,1       |
| Lưới kéo đôi  | -                                                 | -          | 73,1    | 73,1       |
| Lưới vây      | -                                                 | -          | 88,9    | 88,9       |
| Câu mực       | 80,0                                              | 81,2       | -       | 80,6       |
| Câu cá        | 61,9                                              | 68,4       | -       | 65,1       |
| Lưới rê ghẹ   | 68,7                                              | 77,6       | -       | 73,1       |
| Lưới rê       | 63,2                                              | 77,9       | -       | 70,5       |
| Bẫy ghẹ       | 66,7                                              | 71,4       | -       | 69,1       |
| Lồng bắt quái | 45,1                                              | 51,9       | -       | 48,5       |
| Bẫy bạch tuộc | 53,2                                              | 55,2       | -       | 54,2       |
| Cào sò        | 47,2                                              | 47,6       | -       | 47,4       |
| Lưới rừng     | 39,4                                              | 46,7       | 49,5    | 45,2       |
| Te, xiệp      | 63,7                                              | 64,9       | -       | 64,3       |

Qua bảng 43 cho thấy, thu nhập trung bình của 01 lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộ Kiên Giang khoảng 45,2-88,9 tr.đ/người/năm. Trong đó, lao động trên tàu lưới vây có thu nhập cao nhất đạt 88,9tr.đ/người/năm; tiếp đến là nghề câu mực, với 80,6 tr.đ/người/năm; lưới rê đạt 70,5-73,1 tr.đ/người/năm, lồng bẫy ghẹ đạt 69,1 tr.đ/người/năm và thấp nhất là nghề lưới rừng đạt 45,2 tr.đ/người/năm.

Nhìn chung, thu nhập bình quân của lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộ không ổn định và có xu hướng giảm so với 05 năm trước.

#### **2.2.5. Đánh giá mức độ phụ thuộc của cộng đồng ngư dân vào nghề khai thác**

Việc đánh giá mức độ phụ thuộc của cộng đồng ngư dân khai thác ở vùng bờ và vùng lộ ở Kiên Giang vào nghề khai thác nhằm giúp cơ quan quản lý có cơ sở để đưa ra cơ chế chính sách về chuyển đổi nghề, cấm khai thác theo mùa vụ,... phù hợp nhằm đảm bảo an sinh, ổn định đời sống cho ngư dân. Chi tiết thu nhập (từ khai thác hải sản và nguồn khác) và chi tiêu của các hộ ngư dân được thể hiện ở bảng 44.

**Bảng 44: Thu nhập và chi tiêu của hộ gia đình**

| Nhóm nghề    | Nhóm chiều dài (m) | Khai thác hải sản |           | Nguồn khác      |           | Tổng thu nhập (tr.đ/hộ/năm) | Tổng chi tiêu (tr.đ/hộ/năm) |
|--------------|--------------------|-------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------|
|              |                    | Thu nhập (tr.đ)   | Tỷ lệ (%) | Thu nhập (tr.đ) | Tỷ lệ (%) |                             |                             |
| Lưới kéo đơn | <12                | 162,2             | 91,1      | 15,9            | 8,9       | 178,1                       | 85,5                        |
|              | 12 -< 15           | 383,7             | 95,3      | 19,1            | 4,7       | 402,8                       | 93,4                        |
|              | >-15               | 757,3             | 98,7      | 10,0            | 1,3       | 767,3                       | 194,9                       |

| Nhóm nghề         | Nhóm chiều dài (m) | Khai thác hải sản |             | Nguồn khác      |            | Tổng thu nhập (tr.đ/hộ/năm) | Tổng chi tiêu (tr.đ/hộ/năm) |
|-------------------|--------------------|-------------------|-------------|-----------------|------------|-----------------------------|-----------------------------|
|                   |                    | Thu nhập (tr.đ)   | Tỷ lệ (%)   | Thu nhập (tr.đ) | Tỷ lệ (%)  |                             |                             |
| Lưới kéo đôi      | >-15               | 1.017             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 1.017                       | 162,0                       |
| Lưới vây          | >-15               | 1.448,6           | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 1.448,6                     | 152,4                       |
| Câu mực           | <12                | 225,2             | 93,5        | 15,6            | 6,5        | 240,8                       | 85,6                        |
|                   | 12 -< 15           | 344,2             | 92,6        | 27,5            | 7,4        | 371,7                       | 90,9                        |
| Câu cá            | <12                | 253,2             | 93,7        | 17,1            | 6,3        | 270,3                       | 94,5                        |
|                   | 12-<15             | 336,5             | 90,2        | 36,7            | 9,8        | 373,2                       | 89,5                        |
| Lưới rê ghe       | <12                | 174,5             | 85,2        | 30,2            | 14,8       | 204,7                       | 82,1                        |
|                   | 12 -< 15           | 257,1             | 91,1        | 25,0            | 8,9        | 282,1                       | 87,9                        |
| Lưới rê đáy       | <12                | 163,3             | 92,4        | 13,4            | 7,6        | 176,7                       | 75,7                        |
|                   | 12 -< 15           | 249,6             | 93,4        | 17,5            | 6,6        | 267,1                       | 77,4                        |
| Bẫy ghe           | <12                | 221,3             | 95,3        | 10,8            | 4,7        | 232,1                       | 62,8                        |
|                   | 12 -< 15           | 383,8             | 96,4        | 14,2            | 3,6        | 398                         | 74,4                        |
| Lồng bắt quái     | <12                | 111,7             | 89,6        | 13,0            | 10,4       | 124,7                       | 72,3                        |
|                   | 12 -< 15           | 328,5             | 95,6        | 15,0            | 4,4        | 343,5                       | 84,8                        |
| Bẫy bạch tuộc     | <12                | 137,5             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 137,5                       | 98,2                        |
|                   | 12 -< 15           | 221,2             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 221,2                       | 112,0                       |
| Cào sò            | <12                | 107,7             | 78,2        | 30,0            | 21,8       | 137,7                       | 65,4                        |
|                   | 12 -< 15           | 208,1             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 208,1                       | 58,0                        |
| Lưới rùng         | <12                | 252,2             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 252,2                       | 77,0                        |
|                   | 12 -< 15           | 270,6             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 270,6                       | 79,0                        |
|                   | >-15               | 343,7             | 100,0       | 0,0             | 0,0        | 343,7                       | 87,6                        |
| Te, xiệp          | <12                | 220,1             | 93,1        | 16,4            | 6,9        | 236,5                       | 72,0                        |
|                   | 12 -< 15           | 248,9             | 95,3        | 12,2            | 4,7        | 261,1                       | 76,3                        |
| <b>Trung bình</b> |                    | <b>339,5</b>      | <b>94,6</b> | <b>13,1</b>     | <b>5,4</b> | <b>352,6</b>                | <b>92,0</b>                 |

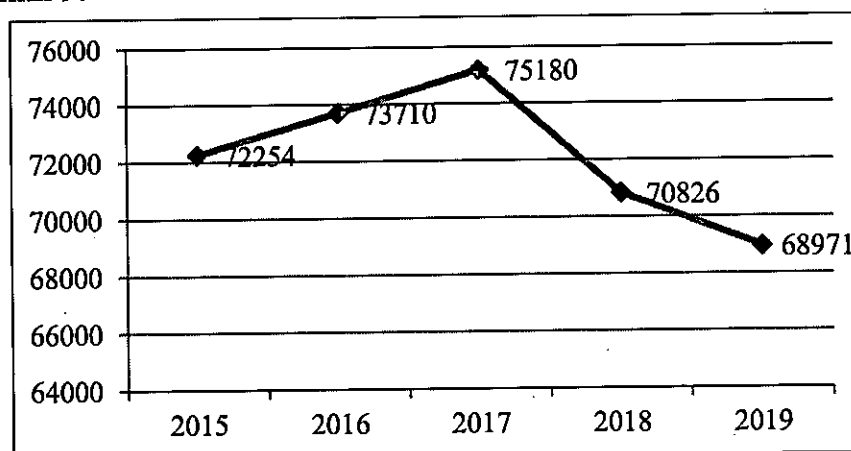
Qua bảng 44 cho thấy, đối với nghề lưới kéo, thu nhập phần lớn phụ thuộc vào nghề khai thác hải sản (chiếm 94,6%), thu nhập từ các nghề khác chiếm 5,4%; Đối với nghề lưới vây, 100% thu nhập từ khai thác hải sản; Đối với nghề câu, 92,5% thu nhập từ khai thác hải sản, 7,5% còn lại có thu nhập từ các nghề khác; Đối với nghề lưới rê, 90,5% thu nhập từ nghề khai thác hải sản, 9,5% còn lại thu nhập từ nghề khác; Đối với nghề lồng bẫy, 96,1% thu nhập từ nghề khai thác hải sản, 3,9% còn lại thu nhập từ các nghề khác; Đối với nhóm nghề khác, 95,2% thu nhập từ nghề khai thác hải sản, 4,8% còn lại thu nhập từ các nghề khác.

Nhìn chung, phần lớn thu nhập của ngư dân khai thác ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang phụ thuộc vào nghề khai thác hải sản, một số thu nhập từ các nghề khác (buôn bán, nuôi trồng, làm công nhân,...) nhưng tỷ lệ không nhiều.

## 2.2. Lao động khai thác hải sản

### 2.2.1. Số lượng lao động ngành khai thác thủy sản ở tỉnh Kiên Giang

Số lượng lao động ngành khai thác hải sản giai đoạn từ năm 2015- 2019 được trình bày ở hình 9.



**Hình 9: Số lượng lao động ngành khai thác hải sản giai đoạn 2015 - 2019**

Qua hình 9 cho thấy, số lượng lao động có xu hướng tăng trong giai đoạn 2015-2017, năm 2015 là 72.254 tăng lên 75.180 người vào năm 2017. Các năm tiếp theo số lượng lao động giảm đáng kể từ 75.180 người trong năm 2017 xuống còn 68.971 người trong năm 2019.

### 2.2.2. Số lượng lao động trên tàu khai thác

Số lượng lao động trên tàu khai thác hải sản có sự khác nhau giữa các nhóm nghề, nhóm chiều dài tàu. Chi tiết được trình bày ở bảng 45.

**Bảng 45: Lao động trung bình trên tàu nghề khai thác hải sản**

| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài (m) | Số lượng lao động (người/tàu) |
|---------------|--------------------|-------------------------------|
| Lưới kéo đơn  | <12                | 2,7±0,5                       |
|               | 12 -<15            | 3,3±0,5                       |
|               | ≥15                | 10,1±1,9                      |
| Lưới kéo đôi  | ≥15                | 11,0±5,0                      |
| Lưới vây      | ≥15                | 14,0±0,0                      |
| Câu mực       | <12                | 1,8±0,9                       |
|               | 12 -<15            | 2,7±0,9                       |
| Câu cá        | <12                | 3,6±1,3                       |
|               | 12 -<15            | 4,7±0,9                       |
| Lưới rê ghẹ   | <12                | 2,2±1,1                       |
|               | 12 -<15            | 2,7±1,1                       |
| Lưới rê       | <12                | 2,5±0,9                       |
|               | 12 -<15            | 3,5±0,9                       |
| Bẫy ghẹ       | <12                | 2,5±0,9                       |
|               | 12 -<15            | 4,0±2,0                       |
| Lồng bắt quai | <12                | 2,2±0,7                       |



| Nhóm nghề     | Nhóm chiều dài<br>(m) | Số lượng lao động<br>(người/tàu) |
|---------------|-----------------------|----------------------------------|
|               | 12 -<15               | 3,4±1,0                          |
| Bẫy bạch tuộc | <12                   | 2,4±1,2                          |
|               | 12 -<15               | 3,8±0,3                          |
| Cào sò        | <12                   | 2,2±1,2                          |
|               | 12 -<15               | 3,3±0,9                          |
| Lưới rừng     | <12                   | 6,2±1,8                          |
|               | 12 -<15               | 9,8±3,2                          |
|               | ≥15                   | 10,1±0,3                         |
| Te, xiệp      | <12                   | 1,9±0,3                          |
|               | 12 -<15               | 2,2±0,6                          |

Qua bảng 45 cho thấy, số lượng lao động trên tàu khai thác phụ thuộc vào nghề khai thác và chiều dài tàu. Nghề có số lao động nhiều nhất là nghề lưới kéo, lưới vây và lưới rừng; nghề có số lượng lao động ít nhất đó là nghề câu, lưới rê ghẹ và te xiệp.

Nhìn chung, lao động trên các đội tàu khai thác đang bị thiếu hụt nghiêm trọng. Nguyên nhân được xác định đó là: thu nhập không ổn định, lao động nặng nhọc và nguy hiểm nên một số ngư dân chuyển sang nghề khác hoặc đi làm công nhân.

### 2.2.3. Trình độ văn hóa

Trình độ văn hóa của lao động trên các tàu khai thác hải sản được phân thành các cấp độ như sau: mù chữ, cấp 1, cấp 2, cấp 3, sơ cấp/trung cấp, cao đẳng/đại học. Chi tiết tỷ lệ về trình độ văn hóa được trình bày ở bảng 46.

**Bảng 46: Trình độ học vấn lao động**

| TT | Nhóm nghề         | Trình độ học vấn (%) |             |             |            |            |            |
|----|-------------------|----------------------|-------------|-------------|------------|------------|------------|
|    |                   | Mù chữ               | Cấp 1       | Cấp 2       | Cấp 3      | SC/TC      | CĐ/ĐH      |
| 1  | Lưới kéo đơn      | 3,6                  | 67,6        | 28,7        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 2  | Lưới kéo đôi      | 1,5                  | 53,5        | 46,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 3  | Lưới vây          | 2,9                  | 75,9        | 21,2        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 4  | Câu mực           | 1,7                  | 65,2        | 33,3        | 0,4        | 0,0        | 0,0        |
| 5  | Câu cá            | 2,5                  | 66,6        | 31,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 6  | Lưới rê ghẹ       | 1,6                  | 63,6        | 34,4        | 0,5        | 0,0        | 0,0        |
| 7  | Lưới rê           | 6,2                  | 53,2        | 40,4        | 0,4        | 0,0        | 0,0        |
| 8  | Bẫy ghẹ           | 3,4                  | 55,6        | 41,0        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 9  | Lồng bắt quái     | 6,4                  | 39,2        | 54,4        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 10 | Bẫy bạch tuộc     | 0,0                  | 78,9        | 19,3        | 1,9        | 0,0        | 0,0        |
| 11 | Cào sò            | 0,0                  | 51,8        | 48,2        | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 12 | Lưới rừng         | 23,8                 | 67,1        | 9,0         | 0,0        | 0,0        | 0,0        |
| 13 | Te, xiệp          | 0,0                  | 77,2        | 20,8        | 2,0        | 0,0        | 0,0        |
|    | <b>Trung bình</b> | <b>4,1</b>           | <b>62,7</b> | <b>32,9</b> | <b>0,4</b> | <b>0,0</b> | <b>0,0</b> |

Kết quả phân tích bảng 46 cho thấy:

Đối với nghề lưới kéo: Lao động có trình độ văn hóa cấp I chiếm trên 50%, cấp II chiếm 32,0 - 46,0% và lao động mù chữ chiếm 1,5 - 8,0%.

Đối với nghề lưới vây: Lao động có trình độ văn hóa cấp I chiếm 75,9%, cấp II chiếm 21,2% và mù chữ chiếm 2,9%.

Đối với nghề câu: Lao động có trình độ văn hóa cấp I chiếm 65,9%, cấp II chiếm 32,1%, cấp III chiếm 0,4% và lao động mù chữ còn khá lớn (chiếm 1,7-2,5%).

Đối với nghề lưới rê: Lao động có trình độ cấp I chiếm 58,4%, cấp II chiếm 37,4%; lao động mù chữ chiếm 3,9%.

Đối với nghề lồng bẫy: Lao động thuộc trình độ văn hóa cấp I chiếm 57,9%, cấp II chiếm 39,6% và lao động mù chữ chiếm 3,3%.

Đối với nghề khác (cào sò, lưới rừng, te xiệp): Lao động có trình độ văn hóa cấp I chiếm 65,4%, cấp II chiếm 26,0%, cấp III chiếm 0,7% và tỷ lệ lao động mù chữ chiếm tỷ lệ rất cao khoảng 7,9%.

Nhìn chung, trình độ văn hóa của các thuyền viên trên các đội tàu khai thác ở Kiên Giang khá thấp, tập trung chủ yếu là cấp I và cấp II, thậm chí một số nghề tỷ lệ ngư dân mù chữ còn khá cao. Do trình độ học vấn thấp, điều kiện còn khó khăn nên việc chuyển giao công nghệ cũng như sử dụng các công nghệ hiện đại trên tàu khai thác hải sản còn gặp nhiều khó khăn.

#### 2.2.4. Độ tuổi lao động

Độ tuổi lao động trên tàu được phân chia thành các nhóm tuổi như sau: nhóm dưới 18 tuổi, 18-30 tuổi, 31-40 tuổi, 41-50 tuổi, 51-60 tuổi và lớn hơn 60 tuổi. Tỷ lệ độ tuổi lao động được thể hiện chi tiết ở bảng 47.

**Bảng 47: Độ tuổi lao động**

| TT | Nhóm nghề     | Độ tuổi lao động (%) |            |            |            |            |              |
|----|---------------|----------------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
|    |               | Dưới 18 tuổi         | 18-30 tuổi | 31-40 tuổi | 41-50 tuổi | 51-60 tuổi | Trên 60 tuổi |
| 1  | Lưới kéo đơn  | 5,33                 | 25,77      | 41,1       | 24,37      | 3,43       | 0            |
| 2  | Lưới kéo đôi  | 1,5                  | 52,5       | 46         | 0          | 0          | 0            |
| 3  | Lưới vây      | 2,9                  | 75,9       | 21,2       | 0          | 0          | 0            |
| 4  | Câu mực       | 8,55                 | 22,55      | 38,1       | 24,55      | 5,95       | 0,3          |
| 5  | Câu cá        | 3,4                  | 27,8       | 44,45      | 21,8       | 2,55       | 0            |
| 6  | Lưới rê ghẹ   | 10,2                 | 15,3       | 52,8       | 18         | 3,45       | 0,25         |
| 7  | Lưới rê đáy   | 4,65                 | 23,05      | 43,45      | 27,55      | 1,3        | 0            |
| 8  | Bẫy ghẹ       | 3,05                 | 20,65      | 44,85      | 29,15      | 2,3        | 0            |
| 9  | Lồng bắt quái | 4,1                  | 29,1       | 38,5       | 26,25      | 2,05       | 0            |
| 10 | Bẫy bạch tuộc | 10,7                 | 19,75      | 33,9       | 21,55      | 14,1       | 0            |

| TT | Nhóm nghề         | Độ tuổi lao động (%) |             |             |             |            |              |
|----|-------------------|----------------------|-------------|-------------|-------------|------------|--------------|
|    |                   | Dưới 18 tuổi         | 18-30 tuổi  | 31-40 tuổi  | 41-50 tuổi  | 51-60 tuổi | Trên 60 tuổi |
| 11 | Cào sò            | 16,8                 | 19,1        | 33,2        | 21,35       | 9,55       | 0            |
| 12 | Lưới rùng         | 6,87                 | 31,66       | 36,9        | 22,3        | 2,27       | 0            |
| 13 | Te, xiệp          | 3,4                  | 22,25       | 46,1        | 21,8        | 6,45       | 0            |
|    | <b>Trung bình</b> | <b>6,3</b>           | <b>29,6</b> | <b>40,0</b> | <b>19,9</b> | <b>4,1</b> | <b>0,04</b>  |

Qua bảng 47 cho thấy, độ tuổi của lao động làm nghề khai thác ở Kiên Giang chủ yếu từ 18-40 tuổi (chiếm 69,69%), độ tuổi 40-60 tuổi chiếm 24,01%, độ tuổi dưới 18 tuổi chiếm 6,27% và đặc biệt trên 60 tuổi chiếm 0,04%.

Nhìn chung, lao động khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang còn khá trẻ và đều nằm trong độ tuổi lao động, đây là lực lượng lao động có sức khỏe, phù hợp đặc thù của nghề, đã có kinh nghiệm và có khả năng tiếp thu, ứng dụng tiến bộ kỹ thuật tiên tiến trong sản xuất.

### **2.3. Đánh giá tình hình kinh tế - xã hội của cộng đồng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang bằng phân tích SWOT**

SWOT là chữ viết tắt của 4 từ: Strengths (những điểm mạnh), Weaknesses (những điểm yếu), Opportunities (các cơ hội) và Threats (các nguy cơ).

- *Strengths* - Điểm mạnh (S): Bao gồm các điều kiện (khung pháp lý, thể chế; cơ chế, chính sách; sự đồng thuận xã hội, điều kiện kinh tế xã hội,...) và sự sẵn có của các nguồn vật lực, tài lực, nhận thức và khả năng của con người (nhân lực, trí lực) được coi là lợi thế, là điểm mạnh của tỉnh Kiên Giang

- *Weaknesses* - Điểm yếu (W): Bao gồm những khó khăn, hạn chế về điều kiện thực hiện, về các nguồn lực và khả năng con người được coi là những bất lợi, những điểm yếu của ngành khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang

- *Opportunities* - Cơ hội, triển vọng (O): Các điều kiện – kể cả điều kiện bên ngoài, điều kiện nội tại trong hiện tại hoặc tương lai có thể tạo thuận lợi cho ngành khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang

- *Threats* - Các mối đe dọa, nguy cơ (T): Những điều kiện bên ngoài đang hoặc sẽ có thể gây cản trở cho ngành khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang đạt mục tiêu quản lý của mình, có thể làm tổn hại hoặc đe dọa đến quá trình đạt mục tiêu đó.

Từ các nguồn thông tin đã thu thập áp dụng SWOT để phân tích, đánh giá, xác định những mặt mạnh, những điểm yếu, các triển vọng và rủi ro khía cạnh về kinh tế - xã hội của cộng đồng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang. Trên cơ sở lý luận và kết quả phân tích, đề xuất các giải pháp quản lý và sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang phù hợp.

**Bảng 48: Phân tích mô hình SWOT**

| <b>Điểm mạnh - Strengths</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Điểm yếu - Weaknesses</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Cơ hội - Opportunities</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>Thách thức - Threats</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1. Thực trạng khai thác và bảo vệ nguồn lợi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng biển Kiên Giang sở hữu nhiều đảo và HST biển có năng suất sinh học cao, tạo ra NLTS đa dạng, phong phú, có khả năng tái tạo nhanh.</li> <li>- NLTS tập trung ở các ngư trường gần bờ, khai thác thuận lợi.</li> <li>- Số lượng tàu thuyền hoạt động ven bờ nhiều với các nghề đa dạng.</li> <li>- Vùng biển được phân vùng hợp lý, khoa học, có ranh giới, chế độ pháp lý cụ thể, dễ bảo vệ.</li> <li>- Nguồn lao động chủ yếu là người địa phương nên am hiểu vị trí địa lý.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kinh tế chủ yếu là KTTS; điều kiện phát triển các ngành khác rất hạn chế.</li> <li>- Có quá nhiều tàu cá ven bờ hoạt động ở quy mô nhỏ; một số tàu lớn vẫn vi phạm vùng khai thác.</li> <li>- Nghề khai thác đa dạng, phức tạp, lâu đời, tạo nên thói quen đánh bắt khó thay đổi. Nhiều nghề khai thác chưa có tính chọn lọc cao ảnh hưởng lớn đến ĐDSH, NLTS.</li> <li>- Tần suất khai thác dày đặc, quanh năm, xen kẽ, gỏi đầu do kiêm nhiều nghề, đầu tư nhiều loại ngư cụ trên 01 phương tiện.</li> <li>- Nguồn lao động không ổn định; nhiều lao động chuyển sang nghề khác dẫn đến sự thiếu hụt lao động khai thác hải sản.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Thuộc trong vùng biển nhiệt đới nên nguồn lợi hải sản sinh sản quanh năm</li> <li>- Nhiều phương án khai thác thủy sản được đưa ra như chuyển đổi nghề nghiệp.</li> <li>- Công tác BVNLTS được quan tâm nên NLTS sẽ được phục hồi, KTTS bền vững hơn.</li> <li>- Du lịch phát triển, nhiều cơ hội việc làm, tăng thu nhập thay thế cho KTTS, kết hợp đánh cá và du lịch,...</li> <li>- Lực lượng lao động dễ tìm kiếm.</li> <li>- Có lợi thế để phát triển nuôi biển từ đó giúp ngư dân khai thác ven bờ chuyển đổi sang nghề nuôi.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Số lượng tàu hoạt động vùng bờ nhiều dẫn đến áp lực lên nguồn lợi thủy sản và khó quản lý.</li> <li>- Kích thước các loài có giá trị kinh tế có thể tiếp tục giảm; Một số loài kinh tế có khả năng mất đi; Trữ lượng hải sản trong vùng biển có thể tiếp tục bị suy giảm.</li> <li>- Tranh chấp, mâu thuẫn giữa các nghề khai thác hoặc nghề khai thác hải sản với nghề khác vẫn đang diễn ra.</li> <li>- Trình độ học vấn của người lao động thấp, chưa được đào tạo, tập huấn chuyên môn nên dẫn đến thiếu hụt người lao động có trình độ chuyên môn trong khai thác hải sản.</li> <li>- Lực lượng lao động trong tương lai có nhu cầu chuyển sang nghề khác chiếm tỷ lệ cao.</li> <li>- Phát triển nuôi biển, du lịch sẽ thu hẹp ngư trường của các nghề khai thác từ đó làm tăng khả năng cạnh tranh ngày càng gay gắt trên các vùng biển.</li> </ul> |
| <b>2. Về thể chế, chính sách, nguồn lực, đối tượng quản lý</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vùng biển Kiên Giang có tiềm năng, giá trị to lớn về văn hóa, lịch sử, cảnh quan thiên nhiên, môi</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hạn chế về năng lực, kinh nghiệm; thiếu các nguồn lực, không có</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nhiều cơ chế, chính sách đang được áp dụng để phát triển bền</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sự chồng chéo chức năng, nhiệm vụ của các cơ quan sẽ là trở ngại cho việc chia sẻ</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| <b>Điểm mạnh - Strengths</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Điểm yếu - Weaknesses</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Cơ hội - Opportunities</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>Thách thức - Threats</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>trường, ĐDSH biển; là điều kiện cho việc phát triển một nền kinh tế bền vững dựa vào HST.</p> <p>- Có sự chỉ đạo về sự phối hợp, hỗ trợ của các cơ quan, địa phương.</p> <p>- Nhận thức và sự đồng thuận của Chính quyền, các hội, đoàn thể ở địa phương.</p> <p>- Sự đồng thuận, hưởng ứng của cộng đồng ngư dân thông qua biểu hiện: nhận thức được nâng lên rõ rệt; tham gia tích cực các hoạt động xây dựng kế hoạch quản lý, phân chia vùng biển; đấu tranh ngăn chặn, hỗ trợ lực lượng tuần tra phát hiện, xử lý vi phạm; chuyển đổi nghề khai thác phù hợp,...</p> <p>- Kết cấu hành chính đơn giản, dân cư sống tập trung, tính đoàn kết cao, dễ tổ chức cộng đồng.</p> | <p>thầm quyền</p> <p>- Chưa có các chính sách hỗ trợ ngư dân làm nghề khai thác hải sản.</p> <p>- Chưa thể hiện được vai trò cộng đồng ngư dân, vẫn tồn tại ý nghĩ trách nhiệm quản lý NLTS thuộc về nhà nước.</p> <p>- Cộng đồng chưa được giao quyền và hướng dẫn kỹ năng quản lý.</p> <p>- Trình độ học vấn, năng lực tự-quản của cộng đồng còn hạn chế.</p> <p>- Thiếu nguồn lực, biện pháp để tổ chức, hướng dẫn cộng đồng chủ động tạo sinh kế bền vững.</p> <p>- Nguồn tài chủ yếu vay từ nậu vựa/ngân hàng. Ngư dân chưa tiếp cận được nguồn vay hỗ trợ từ tỉnh.</p> | <p>vững nghề khai thác, đặc biệt là các nghề khai thác ở vùng bờ.</p> <p>- Quy định: i) Tàu cá ven bờ hoạt động theo tỉnh; ii) phân cấp vùng biển cho Ủy ban nhân dân các huyện, thị xã, thành phố quản lý; iii) Quy định đánh dấu ngư cụ. Do đó, có cơ sở pháp lý để giám áp lực KTTS lên toàn vùng biển.</p> <p>- Cân nhắc về các chính sách chuyển đổi sang nuôi trồng thủy sản; phân bổ hạn ngạch khai thác sẽ giảm áp lực lên nguồn lợi tự nhiên.</p> | <p>trách nhiệm, quyền hạn, chức năng quản lý cho cộng đồng.</p> <p>- Lợi ích kinh tế từ khai thác NLTS vẫn là sức hấp dẫn mạnh mẽ đối với cộng đồng và nó sẽ không có giới hạn nếu như NLTS vẫn tiếp tục là của chung (nếu cộng đồng ngư dân không được giao quyền quản lý đối với NLTS)</p> <p>- Chưa thu hút được các nguồn tài trợ từ các tổ chức</p> |

### **III. NGHIÊN CỨU XÁC ĐỊNH SẢN LƯỢNG KHAI THÁC BỀN VỮNG TỐI ĐA VÀ CƯỜNG LỰC KHAI THÁC TỐI ƯU Ở VÙNG VEN BỜ VÀ VÙNG LỘNG BIỂN KIÊN GIANG**

#### **3.1. Chuẩn hóa cường lực khai thác tại vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

Trên cơ sở tương quan giữa sản lượng khai thác bình quân và số lượng tàu khai thác của các nhóm chiều dài tàu <12m, 12-<15m và ≥15m theo từng nhóm nghề khai thác tại vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang, lựa chọn được đội tàu tiêu chuẩn cho nghề lưới vây, lưới kéo, lưới rê ghe, lưới rê, lồng bẫy, nghề câu là nhóm chiều dài tàu 12 -<15m và đội tàu tiêu chuẩn nghề khác là nhóm chiều dài tàu <12m.

#### **3.2. Quy chuẩn đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang**

Từ kết quả lựa chọn và xác định được đội tàu chuẩn của các nghề, chuẩn hoá đội tàu khai thác theo công thức của Robson (1966), ước tính được số tàu tiêu chuẩn khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang ở bảng 49.

**Bảng 49: Số lượng tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang theo đội tàu chuẩn**

| Nhóm nghề      | Nhóm chiều dài (m) | Số tàu khai thác theo đội tàu chuẩn (chiếc) |              |              |              |              |
|----------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                |                    | Năm 2015                                    | Năm 2016     | Năm 2017     | Năm 2018     | Năm 2019     |
| 1. Lưới vây    | 1:<12              | 7                                           | 9            | 10           | 14           | 9            |
|                | 2: 12-<15          | 29                                          | 25           | 21           | 19           | 19           |
|                | 3: >=15            | 240                                         | 209          | 215          | 150          | 148          |
|                | <b>Tổng (1)</b>    | <b>276</b>                                  | <b>243</b>   | <b>246</b>   | <b>183</b>   | <b>176</b>   |
| 2.Lưới kéo     | 1:<12              | 79                                          | 68           | 106          | 137          | 157          |
|                | 2: 12-<15          | 277                                         | 286          | 255          | 235          | 232          |
|                | 3: >=15            | 926                                         | 733          | 558          | 708          | 1.222        |
|                | <b>Tổng (2)</b>    | <b>1.282</b>                                | <b>1.087</b> | <b>919</b>   | <b>1.080</b> | <b>1.611</b> |
| 3. Lưới rê ghẹ | 1:<12              | 1.697                                       | 1.782        | 2.458        | 2.288        | 2.241        |
|                | 2: 12-<15          | 1.103                                       | 1.267        | 602          | 458          | 722          |
|                | 3: >=15            | 0                                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
|                | <b>Tổng (3)</b>    | <b>2.800</b>                                | <b>3.049</b> | <b>3.060</b> | <b>2.746</b> | <b>2.963</b> |
| 4.Lưới rê      | 1:<12              | 284                                         | 286          | 387          | 403          | 268          |
|                | 2: 12-<15          | 86                                          | 91           | 76           | 118          | 117          |
|                | 3: >=15            | 0                                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
|                | <b>Tổng (4)</b>    | <b>370</b>                                  | <b>377</b>   | <b>463</b>   | <b>521</b>   | <b>385</b>   |
| 5. Lồng bẫy    | 1:<12              | 247                                         | 342          | 687          | 655          | 578          |
|                | 2: 12-<15          | 280                                         | 464          | 300          | 304          | 337          |
|                | 3: >=15            | 0                                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
|                | <b>Tổng (5)</b>    | <b>527</b>                                  | <b>806</b>   | <b>987</b>   | <b>959</b>   | <b>915</b>   |
| 6.Nghề câu     | 1:<12              | 1.379                                       | 1.450        | 2.041        | 1.918        | 1.846        |
|                | 2: 12-<15          | 664                                         | 669          | 327          | 318          | 266          |
|                | 3: >=15            | 0                                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
|                | <b>Tổng (6)</b>    | <b>2.043</b>                                | <b>2.119</b> | <b>2.368</b> | <b>2.236</b> | <b>2.112</b> |
| 7.Nghề khác    | 1:<12              | 859                                         | 986          | 799          | 1.042        | 218          |
|                | 2: 12-<15          | 154                                         | 168          | 101          | 108          | 112          |
|                | 3: >=15            | 0                                           | 0            | 0            | 0            | 0            |
|                | <b>Tổng (7)</b>    | <b>1.013</b>                                | <b>1.154</b> | <b>900</b>   | <b>1.150</b> | <b>330</b>   |

### 3.3. Sản lượng bền vững tối đa và cường lực khai thác bền vững tối ưu theo đội tàu tiêu chuẩn

Trên cơ sở số tàu quy chuẩn và sản lượng bình quân của đội tàu chuẩn theo các năm 2015-2019 khai thác tại vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang, Dự án ứng dụng mô hình schaefer (1954) và mô hình Fox (1970) xác định sản lượng và cường lực bền vững tối ưu theo từng nhóm nghề khai thác thể hiện ở bảng 50 và bảng 51.

**Bảng 50: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang – Mô hình Scheafer**

| Nhóm nghề     | Hệ số a | Hệ số b | Hệ số R <sup>2</sup> | Fmsy (TC) | MSY (tấn) | Phương trình hồi quy             | Fsig  |
|---------------|---------|---------|----------------------|-----------|-----------|----------------------------------|-------|
| 1.Lưới vây    | 211,142 | -0,439  | 0,871                | 240       | 25.379    | $Y_{LV} = 211,142.X - 0,439.X^2$ | 0,020 |
| 2.Lưới kéo    | 62,219  | -0,028  | 0,790                | 1.097     | 34.231    | $Y_{LK} = 62,219.X - 0,029.X^2$  | 0,044 |
| 3.Lưới rê ghẹ | 9,518   | -0,002  | 0,841                | 1.925     | 9.162     | $Y_{RG} = 9,518.X - 0,002.X^2$   | 0,028 |
| 4.Lưới rê     | 29,026  | -0,040  | 0,832                | 363       | 5.263     | $Y_{LR} = 29,026.X - 0,040.X^2$  | 0,031 |
| 5.Lồng bẫy    | 16,952  | -0,009  | 0,892                | 986       | 8.355     | $Y_{LB} = 16,952.X - 0,009.X^2$  | 0,016 |
| 6.Nghề câu    | 15,448  | -0,005  | 0,823                | 1.679     | 12.966    | $Y_{NC} = 15,448.X - 0,005.X^2$  | 0,033 |
| 7. Nghề khác  | -       | -       | -                    | -         | -         | -                                | 0,077 |

*Ghi chú: (-) các hệ số không phù hợp với mô hình*

Quan bảng 50 cho thấy, mô hình Scheafer đưa ra kết quả ước tính số tàu và sản lượng bền vững theo đội tàu chuẩn phù hợp với 06 nghề (lưới vây, lưới kéo, lưới ghẹ, lưới rê, nghề lồng bẫy và nghề câu) với giá trị kiểm định  $F_{sig} < 0,05$  và các hệ số a, b phù hợp với  $P\text{-value} < 0,05$ . Mô hình Scheafer không phù hợp đối với nghề khác ( $F_{sig} = 0,077 > 0,05$ ). Chi tiết phương trình hồi quy giữa CPUE và số tàu ở phụ lục 2.

**Bảng 51: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang - Mô hình Fox**

| Nhóm nghề     | Hệ số c | Hệ số d | Hệ số R <sup>2</sup> | Fmsy (TC) | MSY (tấn) | Phương trình hồi quy                  | Fsig  |
|---------------|---------|---------|----------------------|-----------|-----------|---------------------------------------|-------|
| 1.Lưới vây    | 5,561   | -0,004  | 0,878                | 264       | 24.499    | $Y_{LV} = X.e^{(5,561 + (-0,004.X))}$ | 0,016 |
| 2.Lưới kéo    | 4,544   | -0,001  | 0,834                | 967       | 34.890    | $Y_{LK} = X.e^{(4,544 + (-0,001.X))}$ | 0,030 |
| 3.Lưới rê ghẹ | -       | -       | -                    | -         | -         | -                                     | 0,053 |
| 4.Lưới rê     | 3,955   | -0,004  | 0,896                | 285       | 5.467     | $Y_{LR} = X.e^{(3,955 + (-0,004.X))}$ | 0,015 |
| 5.Lồng bẫy    | 2,973   | -0,001  | 0,869                | 1.184     | 8.991     | $Y_{Lb} = X.e^{(2,973 + (-0,001.X))}$ | 0,021 |
| 6.Nghề câu    | 3,553   | -0,001  | 0,822                | 1.166     | 14.979    | $Y_{NC} = X.e^{(3,553 + (-0,001.X))}$ | 0,034 |
| 7. Nghề khác  | -       | -       | -                    | -         | -         | -                                     | 0,111 |

*Ghi chú: (-) các hệ số không phù hợp với mô hình*

Qua bảng 51 cho thấy, mô hình Fox đưa ra kết quả ước lượng số tàu và sản lượng bền vững theo tàu chuẩn phù hợp với các nghề lưới vây, lưới kéo, lưới rê cá, lồng bẫy và nghề câu với giá trị kiểm định hệ số  $F_{sig} < 0,05$  và hệ số c, d phù hợp với  $P\text{-value} < 0,05$ . Mô hình Fox không phù hợp với nghề khác với  $F_{sig} = 0,111 > 0,05$  và nghề lưới rê ghẹ với  $F_{sig} = 0,53 > 0,05$ . Chi tiết phương trình hồi quy giữa  $\ln(\text{CPUE})$  và số tàu bền vững ở phụ lục 2.

Qua bảng 50 và bảng 51 cho thấy, nghề lưới rê ghẹ không phù hợp theo mô hình

Fox, do đó dự án sử dụng kết quả tính toán của mô hình Sheaffer cho nghề lưới rê ghẹ. Tổng hợp kết quả tính toán số tàu và sản lượng bền vững tối của 06 loại nghề theo mô hình Scheafer và mô hình Fox đối với đội tàu tiêu chuẩn như ở bảng 52 và bảng 53.

**Bảng 52: Sản lượng bền vững tối đa và cường lực bền vững tối ưu theo đội tàu chuẩn khai thác vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

| Nhóm nghề     | Đội tàu chuẩn (m) | Mô hình - Scheafer |                 | Mô hình - Fox |                 |
|---------------|-------------------|--------------------|-----------------|---------------|-----------------|
|               |                   | Số TC (chiếc)      | Sản lượng (tấn) | Số TC (chiếc) | Sản lượng (tấn) |
| 1.Lưới vây    | 12-<15            | 240                | 25.379          | 264           | 24.499          |
| 2.Lưới kéo    | 12-<15            | 1.097              | 34.231          | 967           | 34.890          |
| 3.Lưới rê ghẹ | <12               | 1.925              | 9.162           | 1.925         | 9.162           |
| 4.Lưới rê     | 12-<15            | 363                | 5.263           | 285           | 5.467           |
| 5.Lồng bắt    | 12-<15            | 986                | 8.355           | 1.184         | 8.991           |
| 6.Nghề câu    | <12               | 1.679              | 12.966          | 1.166         | 14.979          |
| <b>TỔNG</b>   |                   | <b>6.290</b>       | <b>95.356</b>   | <b>5.791</b>  | <b>97.998</b>   |

Qua bảng 52 cho thấy, sản lượng khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang từ 95.356 tấn đến 97.998 tấn. Tổng số tàu khai thác tiêu chuẩn tối đa từ 5.791 chiếc đến 6.290 chiếc. Trong đó, cơ cấu nghề lưới rê ghẹ, chiếm 30,4%; nghề câu, chiếm 17,7-26,8%; lồng bắt, chiếm 15,7-20,0%; lưới kéo, chiếm 16,0-17,4%; lưới rê, chiếm 4,6-5,8% và lưới vây, chiếm 3,7-3,9% tổng số tàu khai thác tiêu chuẩn tối đa.

**Bảng 53: Sản lượng bền vững tối đa ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang**

| Nghề khai thác | Sản lượng bền vững vùng bờ (tấn) |               | Sản lượng bền vững vùng lộng (tấn) |               | Sản lượng bền vững vùng bờ và vùng lộng (tấn) |               |
|----------------|----------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|-----------------------------------------------|---------------|
|                | Shaefer                          | Fox           | Shaefer                            | Fox           | Shaefer                                       | Fox           |
| 1.Lưới vây     | 4.047                            | 5.240         | 21.332                             | 19.259        | 25.379                                        | 24.499        |
| 2.Lưới kéo     | 11.831                           | 14.463        | 22.400                             | 20.427        | 34.231                                        | 34.890        |
| 3.Lưới ghẹ     | 6.706                            | 6.706         | 2.456                              | 2.456         | 9.162                                         | 9.162         |
| 4.Lưới rê      | 4.669                            | 4.681         | 594                                | 786           | 5.263                                         | 5.467         |
| 5.Lồng bắt     | 7.193                            | 6.572         | 1.162                              | 2.419         | 8.355                                         | 8.991         |
| 6.Nghề câu     | 7.185                            | 11.829        | 5.781                              | 3.150         | 12.966                                        | 14.979        |
| <b>Tổng</b>    | <b>41.630</b>                    | <b>49.491</b> | <b>53.726</b>                      | <b>48.497</b> | <b>95.356</b>                                 | <b>97.988</b> |

Qua bảng 53 cho thấy, sản lượng khai thác bền vững tối đa ở vùng bờ dao động từ 41.630 tấn đến 49.491 tấn; sản lượng bền vững tối đa ở vùng lộng dao động từ 48.497 tấn đến 53.726 tấn.

#### 3.4. Số tàu khai thác bền vững tối ưu theo đội tàu thực

Trên cơ sở kết quả tính toán số tàu khai thác tối đa theo đội tàu chuẩn, ước tính



số tàu bền vững tối đa theo đội tàu thực từ nguồn số liệu điều tra trong năm 2019. Chi tiết số tàu bền vững theo đội tàu thực được thể hiện ở bảng 54.

**Bảng 54: Số tàu bền vững tối ưu ở vùng bờ và vùng lộng theo đội tàu thực**

| TT        | Nhóm nghề | Nhóm chiều dài<br>(m) | Số tàu thực (chiếc) |               |
|-----------|-----------|-----------------------|---------------------|---------------|
|           |           |                       | Mô hình - Scheafer  | Mô hình - Fox |
| 1         | Lưới vây  | 1:<12                 | 20                  | 22            |
|           |           | 2: 12-<15             | 26                  | 28            |
|           |           | 3: >=15               | 161                 | 177           |
|           |           | Tổng (1)              | 207                 | 227           |
| 2         | Lưới kéo  | 1:<12                 | 210                 | 185           |
|           |           | 2: 12-<15             | 158                 | 139           |
|           |           | 3: >=15               | 184                 | 162           |
|           |           | Tổng (2)              | 552                 | 486           |
| 3         | Lưới ghe  | 1:<12                 | 1.456               | 1.456         |
|           |           | 2: 12-<15             | 249                 | 249           |
|           |           | 3: >=15               | 0                   | 0             |
|           |           | Tổng (3)              | 1.705               | 1.705         |
| 4         | Lưới rê   | 1:<12                 | 485                 | 198           |
|           |           | 2: 12-<15             | 110                 | 110           |
|           |           | 3: >=15               | 0                   | 0             |
|           |           | Tổng (4)              | 595                 | 308           |
| 5         | Lồng bẫy  | 1:<12                 | 1.238               | 1.487         |
|           |           | 2: 12-<15             | 363                 | 436           |
|           |           | 3: >=15               | 0                   | 0             |
|           |           | Tổng (5)              | 1.601               | 1.923         |
| 6         | Nghề câu  | 1:<12                 | 1.467               | 1.019         |
|           |           | 2: 12-<15             | 144                 | 100           |
|           |           | 3: >=15               | 0                   | 0             |
|           |           | Tổng (6)              | 1.611               | 1.119         |
| Tổng cộng |           | <12                   | 4.876               | 4.367         |
|           |           | 12-<15                | 1.050               | 1.062         |
|           |           | >=15                  | 345                 | 339           |
|           |           | Tổng                  | 6.271               | 5.768         |

Qua bảng 54 cho thấy, số tàu khai thác tối đa ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang là 6.271 chiếc (mô hình Scheafer) và 5.768 chiếc (mô hình Fox). Theo Nghị định số 26/2019/NĐ-CP, tàu có chiều dài  $\geq 15$ m chỉ được phép khai thác ở vùng khơi, do đó số tàu khai thác phù hợp ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang dao động từ 5.429 đến 5.926 chiếc, trong đó số lượng tàu thuộc nhóm chiều dài <12m dao động từ 4.367 đến 4.876 chiếc, số tàu thuộc nhóm chiều dài 12-<15m dao động từ 1.050 đến 1.062 chiếc.

Kết quả nghiên cứu Dự án QHKTHSXB, số tàu khai thác có chiều dài từ 15 trở lên là 3.287 chiếc, trong đó nghề lưới kéo là 2.512 chiếc, nghề lưới vây là 299 chiếc, nghề khác là 218 chiếc, nghề lưới rê 198 chiếc và nghề câu 60 chiếc. Tổng hợp kết quả nghiên cứu của Dự án QHKTHSXB và 06 tàu lồng bẫy (Quyết định số 1481/QĐ-BNN-TCTS), tổng số tàu khai thác bền vững tối ưu của tỉnh Kiên Giang phân theo loại nghề và nhóm chiều dài tàu được thể hiện ở bảng 55.

**Bảng 55: Tổng số tàu khai thác bền vững tối ưu của tỉnh Kiên Giang**

| TT        | Nhóm nghề | Nhóm chiều dài (m) | Vùng bờ và vùng lộng (chiếc) |               |
|-----------|-----------|--------------------|------------------------------|---------------|
|           |           |                    | Mô hình - Scheafer           | Mô hình - Fox |
| 1         | Lưới kéo  | 1:<12              | 210                          | 185           |
|           |           | 2: 12-<15          | 158                          | 139           |
|           |           | 3: >=15*           | 2.512                        | 2.512         |
|           |           | Tổng               | 2.880                        | 2.836         |
| 2         | Lồng bẫy  | 1:<12              | 1.238                        | 1.487         |
|           |           | 2: 12-<15          | 363                          | 436           |
|           |           | 3: >=15**          | 6                            | 6             |
|           |           | Tổng               | 1.607                        | 1.929         |
| 3         | Lưới rê   | 1:<12              | 1.941                        | 1.654         |
|           |           | 2: 12-<15          | 359                          | 359           |
|           |           | 3: >=15*           | 198                          | 198           |
|           |           | Tổng               | 2.498                        | 2.211         |
| 4         | Nghề câu  | 1:<12              | 1.467                        | 1.019         |
|           |           | 2: 12-<15          | 144                          | 100           |
|           |           | 3: >=15*           | 60                           | 60            |
|           |           | Tổng               | 1.671                        | 1.179         |
| 5         | Lưới vây  | 1:<12              | 20                           | 22            |
|           |           | 2: 12-<15          | 26                           | 28            |
|           |           | 3: >=15*           | 299                          | 299           |
|           |           | Tổng               | 345                          | 349           |
| 6         | Nghề khác | 3: >=15*           | 218                          | 218           |
|           |           | Tổng               | 218                          | 218           |
| TỔNG CỘNG |           | 1:<12              | 4.876                        | 4.367         |
|           |           | 2: 12-<15          | 1.050                        | 1.062         |
|           |           | 3: ≥15*            | 3.293                        | 3.293         |
|           |           | Tổng cộng          | 9.219                        | 8.722         |

Ghi chú: (\*): Dự án QHKTHSXB, 2015; (\*\*): Quyết định số 1481/QĐ-BNN-TCTS.

Qua bảng 53 cho thấy, tổng số tàu khai thác bền vững tối ưu của tỉnh Kiên Giang dao động từ 8.722 chiếc đến 9.219 chiếc, trong đó số lượng tàu bền vững tối ưu thuộc nhóm chiều dài <12m dao động trong khoảng từ 4.367 chiếc đến 4.876 chiếc (chiếm

50-53%); số lượng tàu thuộc nhóm chiều dài 12-<15m dao động trong khoảng từ 1.050 chiếc đến 1.062 chiếc (chiếm 11-12%); số lượng tàu thuộc nhóm chiều dài  $\geq 15$ m khoảng 3.293 chiếc (chiếm 36-38%).

Cơ cấu nghề khai thác thủy sản phù hợp với từng loại nghề khai thác của tỉnh Kiên Giang như sau: nghề lưới kéo từ 2.836-2.878 chiếc, chiếm 31-33%; nghề lồng bẫy từ 1.607-1.929 chiếc, chiếm 17-22%; nghề lưới rê từ 2.211-2.498 chiếc, chiếm 25-27%; nghề câu từ 1.179-1.671 chiếc, chiếm 14-18%; nghề lưới vây từ 344-346 chiếc, chiếm 4% và nghề khác khoảng 218 chiếc, chiếm 2-3% tổng số tàu khai thác thủy sản của tỉnh Kiên Giang.

#### **IV: ĐỀ XUẤT CÁC GIẢI PHÁP QUẢN LÝ VÀ SẮP XẾP LẠI CƠ CẤU NGHỀ KHAI THÁC HẢI SẢN Ở VÙNG BIỂN KIÊN GIANG**

##### **4.1. Cở sở khoa học để đề xuất các giải pháp sắp xếp lại cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở vùng biển Kiên Giang**

###### **4.1.1. Căn cứ vào cơ cấu nghề khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang**

Theo thống kê của Chi cục Thủy sản Kiên Giang, tính đến hết năm 2019 toàn tỉnh có 11.769 tàu thuyền làm nghề khai thác hải sản (không tính các tàu làm nghề dịch vụ hậu cần), trong đó đội tàu khai thác ở vùng bờ (nhóm chiều dài tàu <12m) chiếm khoảng 55,7% với 6.540 chiếc, đội tàu khai thác ở vùng lộng (nhóm chiều dài tàu 12-<15m) chiếm khoảng 13,9% với 1.631 chiếc, còn lại là đội tàu khai thác ở vùng khơi với 3.598 chiếc. Chi tiết cơ cấu tàu thuyền khai thác hải sản ở Kiên Giang phân theo nhóm nghề, nhóm chiều dài tàu được thể hiện ở bảng 56.

**Bảng 56: Cơ cấu tàu thuyền khai thác hải sản khai thác ở vùng biển Kiên Giang**

| TT          | Nhóm nghề   | Số tàu theo nhóm chiều dài (chiếc) |              |              | Tổng (chiếc)  |
|-------------|-------------|------------------------------------|--------------|--------------|---------------|
|             |             | <12 m                              | 12-<15 m     | $\geq 15$ m  |               |
| 1           | Lưới vây    | 16                                 | 21           | 275          | 312           |
| 2           | Lưới kéo    | 309                                | 359          | 2.847        | 3.515         |
| 3           | Lưới rê ghẹ | 2.241                              | 384          | 107          | 2.732         |
| 4           | Lưới rê     | 515                                | 117          | 180          | 812           |
| 5           | Lồng bẫy    | 1.150                              | 356          | 64           | 1.570         |
| 6           | Nghề câu    | 1.948                              | 282          | 77           | 2.307         |
| 7           | Nghề khác   | 361                                | 112          | 48           | 521           |
| <b>Tổng</b> |             | <b>6.540</b>                       | <b>1.631</b> | <b>3.598</b> | <b>11.769</b> |

Theo quy định nhóm chiều dài tàu <12m chỉ được khai thác ở vùng biển ven bờ, nhóm chiều dài tàu 12-<15m khai thác ở vùng lộng và nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m khai thác ở vùng khơi. Tuy nhiên, qua khảo sát thực tế, thì không phải đội tàu nào ở Kiên Giang cũng thực hiện đúng quy định, đặc biệt là đội tàu lưới kéo và lưới vây thuộc nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m thường xuyên vào khai thác ở vùng bờ và vùng lộng.

Theo kết quả khảo sát, có khoảng 118 tàu lưới vây và 275 tàu lưới kéo thuộc nhóm chiều dài tàu  $\geq 15\text{m}$  thường xuyên tham gia khai thác ở vùng bờ và vùng lộng.

#### 4.1.2. Căn cứ vào kết quả ước tính sản lượng khai thác hải sản

Tổng sản lượng khai thác hải sản ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang trong năm 2019 ước đạt 91.963 tấn, trong đó sản lượng của nghề lưới kéo khoảng 31.441 tấn, chiếm 34,2%; nghề lưới vây 25.096 tấn, chiếm 27,3%; còn lại các nghề khác đạt khoảng 35.462 tấn, chiếm 38,5% tổng sản lượng khai thác của toàn vùng. Đặc biệt, trong tổng sản lượng khai thác của toàn vùng thì sản lượng của đội tàu lưới kéo và lưới vây có chiều dài  $\geq 15\text{m}$  chiếm tới 48,9% với 44.991 tấn. Theo quy định thì các đội tàu không được phép đánh bắt ở vùng bờ và vùng lộng, đây chính là một trong những nguyên nhân chính làm cho trữ lượng nguồn lợi hải sản ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang đang bị khai thác quá mức.

**Bảng 57: Kết quả ước tính sản lượng khai thác năm 2019 ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang**

| TT          | Nhóm nghề | Sản lượng khai thác theo nhóm chiều dài tàu (tấn) |               |                    | Tổng (tấn)    |
|-------------|-----------|---------------------------------------------------|---------------|--------------------|---------------|
|             |           | <12 m                                             | 12-<15 m      | $\geq 15\text{ m}$ |               |
| 1           | Lưới vây  | 1.351                                             | 2.710         | 21.035             | 25.096        |
| 2           | Lưới kéo  | 3.021                                             | 4.464         | 23.956             | 31.441        |
| 3           | Lưới ghe  | 4.438                                             | 1.430         | 0                  | 5.868         |
| 4           | Lưới rê   | 3.376                                             | 1.472         | 0                  | 4.848         |
| 5           | Lồng bẫy  | 5.078                                             | 2.959         | 0                  | 8.037         |
| 6           | Nghề câu  | 10.907                                            | 1.572         | 0                  | 12.479        |
| 7           | Nghề khác | 2.770                                             | 1.424         | 0                  | 4.194         |
| <b>Tổng</b> |           | <b>30.941</b>                                     | <b>16.031</b> | <b>44.991</b>      | <b>91.963</b> |

#### 4.1.3. Căn cứ vào kết quả ước tính trữ lượng nguồn lợi hải sản và cường lực khai thác tối ưu ( $f_{MSY}$ )

Kết quả ước tính cho thấy trữ lượng nguồn lợi tức thời toàn vùng biển Kiên Giang là hơn 145,9 nghìn tấn, trong đó vùng bờ là 49,6 nghìn tấn, vùng lộng là 59,2 nghìn tấn và vùng khơi là 37,1 nghìn tấn; khả năng khai thác cho phép là hơn 104 nghìn tấn, trong đó vùng bờ là 35,4 nghìn tấn, vùng lộng là 42,2 nghìn tấn và vùng khơi là 26,4 nghìn tấn.

**Bảng 58: Trữ lượng nguồn lợi tức thời và khả năng khai thác cho phép vùng biển Kiên Giang**

| TT          | Vùng biển | Trữ lượng nguồn lợi tức thời (tấn) | Khả năng khai thác (tấn) |
|-------------|-----------|------------------------------------|--------------------------|
| 1           | Vùng bờ   | 49.592                             | 35.400                   |
| 2           | Vùng lộng | 59.204                             | 42.200                   |
| 3           | Vùng khơi | 37.076                             | 26.400                   |
| <b>Tổng</b> |           | <b>145.872</b>                     | <b>104.000</b>           |

Qua bảng 57 và bảng 58 cho thấy, tổng sản lượng khai thác vùng bờ và vùng lộng (91.963 tấn) đã vượt khả năng khai thác cho phép hơn (77.600 tấn). Do đó, để đảm bảo nguồn lợi thủy sản phát triển bền vững thì việc cắt giảm cường lực khai thác ở vùng bờ và vùng lộng là hết sức cấp bách, nếu không điều chỉnh cường lực sản lượng khai thác sẽ ngày càng suy giảm nhanh trong thời gian tới. Tuy nhiên, việc điều chỉnh này phải có lộ trình để ít ảnh hưởng đến sinh kế của cộng đồng ngư dân.

Kết quả tính toán theo mô hình Scheafer thì số tàu bền vững ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang là 5.926 chiếc, trong khi đó kết quả của mô hình Fox là 5.429 chiếc (Bảng 57). Để phát triển bền vững nguồn lợi hải sản nhưng cũng phải đảm bảo sinh kế của bà con ngư dân và ổn định tình hình xã hội thì dự án lựa chọn mô hình Scheafer để làm cơ sở cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang.

**Bảng 59: Kết quả xác định số tàu bền vững tối đa ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang theo mô hình Scheafer và Fox**

| TT   | Nhóm nghề   | Nhóm chiều dài (m) | Mô hình – Scheafer | Mô hình – Fox |
|------|-------------|--------------------|--------------------|---------------|
| 1    | Lưới vây    | <12                | 20                 | 22            |
|      |             | 12-<15             | 26                 | 28            |
| 2    | Lưới kéo    | <12                | 210                | 185           |
|      |             | 12-<15             | 158                | 139           |
| 3    | Lưới rê ghe | <12                | 1.456              | 1.456         |
|      |             | 12-<15             | 249                | 249           |
| 4    | Lưới rê     | <12                | 485                | 198           |
|      |             | 12-<15             | 110                | 110           |
| 5    | Lồng bẫy    | <12                | 1.238              | 1.487         |
|      |             | 12-<15             | 363                | 436           |
| 6    | Nghề câu    | <12                | 1.467              | 1.019         |
|      |             | 12-<15             | 144                | 100           |
| Tổng |             | <12                | 4.876              | 4.367         |
|      |             | 12-<15             | 1.050              | 1.062         |
|      |             | Tổng               | 5.926              | 5.429         |

Đối với đội tàu khai thác vùng khơi, dự án dựa vào kết quả tính toán của dự án “Quy hoạch khai thác hải sản xa bờ” do Viện nghiên cứu Hải sản thực hiện năm 2015

để làm căn cứ để điều chỉnh cho đội tàu tỉnh Kiên Giang trên cơ sở phù hợp với Quyết định số 1481/QĐ-BNN-TCTS ngày 02/5/2019 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn về việc giao hạn ngạch giấy phép khai thác thủy sản tại vùng khơi cho các tỉnh, thành phố trực thuộc Trung ương.

Tổng hợp số tàu khai thác hải sản bền vững tối ưu ở vùng biển Kiên Giang được thể hiện trong bảng 60.

**Bảng 60: Số tàu khai thác bền vững tối ưu ở các vùng biển Kiên Giang**

| Nhóm chiều dài tàu (m) | Nhóm nghề khai thác (chiếc) |              |              |              |              |            | Tổng         |
|------------------------|-----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|------------|--------------|
|                        | Lưới vây                    | Lưới kéo     | Lưới rê      | Lồng bẫy     | Nghề câu     | Nghề khác  |              |
| <12                    | 20                          | 210          | 1.941        | 1.238        | 1.467        | 0          | 4.876        |
| 12-<15                 | 26                          | 158          | 359          | 363          | 144          | 0          | 1.050        |
| ≥15                    | 299*                        | 2.512*       | 198*         | 6**          | 60*          | 218*       | 3.293        |
| <b>Tổng</b>            | <b>345</b>                  | <b>2.880</b> | <b>2.498</b> | <b>1.607</b> | <b>1.671</b> | <b>218</b> | <b>9.219</b> |

(Ghi chú: \* số liệu của dự án “Quy hoạch khai thác hải sản xa bờ”; \*\* số liệu theo Quyết định 1481/QĐ-BNN-TCTS)

#### 4.2. Đề xuất các giải pháp sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng bờ và vùng lồng biển Kiên Giang

##### 4.2.1. Đề xuất giải pháp sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác hải sản ở Kiên Giang

Từ các phân tích ở trên và hiện trạng các nghề khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang, dự án xây dựng ma trận thông tin dựa trên các tiêu chí đã xác định và chấm điểm đánh giá từng đội tàu theo các mức tiêu chí (Phụ lục 3, Phụ lục 4).

Căn cứ vào các tiêu chí đã lựa chọn và số lượng tàu thuyền theo thống kê của Chi cục Thủy sản Kiên Giang tính đến hết năm 2019 để tiến hành điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền theo 5 bước.

##### **Bước 1: Cắt giảm các đội tàu có điểm tổng số về quản lý bằng 0**

Tổng số tàu thuyền cắt giảm trong bước 1 là 398 chiếc, đây toàn bộ là các tàu làm nghề lưới kéo, lồng bát quái (lú), te xiệp có chiều dài tàu nhỏ hơn 12m.

**Bảng 61: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 1**

| TT                                    | Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Tổng điểm quản lý | Điểm mức độ xâm hại nguồn lợi | Điểm hiệu quả kinh tế | Số lượng tàu cắt, giảm (chiếc) |
|---------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|--------------------------------|
| 1                                     | Lưới kéo  | Lưới kéo       | <12                    | 0                 | 1                             | 3                     | 309                            |
| 2                                     | Lồng bẫy  | Lồng bát quái  | <12                    | 0                 | 0                             | 1                     | 65                             |
| 3                                     | Nghề khác | Te, xiệp       | <12                    | 0                 | 0                             | 3                     | 24                             |
| <b>Tổng số tàu cắt, giảm ở bước 1</b> |           |                |                        |                   |                               |                       | <b>398</b>                     |

##### **Bước 2: Cắt giảm các đội tàu có điểm hiệu quả kinh tế bằng 0**

Qua kết quả khảo sát các đội tàu khai thác hải sản ở Kiên Giang đều có hiệu quả

kinh tế ở mức trung bình và khá, thu nhập bình quân đầu người dao động khoảng 40-90 triệu đồng/người/năm, mức thu nhập này cao hơn GDP bình quân của toàn tỉnh là 48,2 triệu đồng/người/năm (Nguồn: UBND tỉnh Kiên Giang, 2018). Như vậy, dựa theo tiêu chí về hiệu quả kinh tế thì không có đội tàu nào bị cắt giảm ở bước này.

**Bước 3:** Cắt giảm các đội tàu có điểm mức độ xâm hại nguồn lợi bằng 0, hiệu quả kinh tế bằng 1 và tổng điểm quản lý khác 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 10

Tổng số tàu thuyền bị bắt giảm trong bước 3 là 83 tàu, trong đó nhóm chiều dài tàu <12m là 79 chiếc, nhóm chiều dài tàu 12-<15m là 4 chiếc.

**Bảng 62: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 3**

| TT                             | Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Điểm mức độ xâm hại nguồn lợi | Điểm hiệu quả kinh tế | Tổng điểm quản lý | Số lượng tàu cắt, giảm (chiếc) |
|--------------------------------|-----------|----------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1                              | Nghề khác | Cào sò         | <12                    | 0                             | 1                     | 8                 | 25                             |
|                                |           |                | 12-<15                 | 0                             | 1                     | 6                 | 3                              |
|                                |           | Lưới rừng      | <12                    | 0                             | 1                     | 8                 | 54                             |
|                                |           |                | 12-<15                 | 0                             | 1                     | 6                 | 1                              |
| Tổng số tàu cắt, giảm ở bước 3 |           |                |                        |                               |                       |                   | 83                             |

**Bước 4:** Cắt giảm các đội tàu có điểm mức độ xâm hại nguồn lợi bằng 0, hiệu quả kinh tế bằng 3 và tổng điểm quản lý khác 0 và nhỏ hơn hoặc bằng 10

Tổng số tàu bị cắt giảm trong bước 4 là 747 tàu, trong đó nghề lưới kéo là 694 chiếc, nghề lồng bắt quái là 40 chiếc và nghề te, xiệp là 13 chiếc.

**Bảng 63: Số lượng tàu cắt giảm theo bước 4**

| TT                                  | Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Điểm mức độ xâm hại nguồn lợi | Điểm hiệu quả kinh tế | Tổng điểm quản lý | Số lượng tàu cắt, giảm (chiếc) |
|-------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------|
| 1                                   | Lưới kéo  | Lưới kéo       | 12-<15                 | 0                             | 3                     | 3                 | 359                            |
|                                     |           |                | ≥15                    | 0                             | 3                     | 5                 | 335*                           |
| 2                                   | Lồng bắt  | Lồng bắt quái  | 12-<15                 | 0                             | 3                     | 5                 | 40                             |
| 3                                   | Nghề khác | Te, xiệp       | 12-<15                 | 0                             | 3                     | 3                 | 13                             |
| <b>Tổng số tàu cắt, giảm bước 4</b> |           |                |                        |                               |                       |                   | <b>747</b>                     |

(Ghi chú: \* số tàu vượt quá số tàu bền vững tối ưu theo kết quả tính toán của dự án “Quy hoạch khai thác hải sản xa bờ”)

Như vậy, tổng số tàu bị cắt, giảm trong 4 bước là 1.228 chiếc, trong đó nghề lưới kéo là 1.003 chiếc, nghề lồng bắt quái (lủ) là 105 chiếc, nghề cào sò là 28 chiếc, nghề lưới rừng là 55 chiếc và nghề te, xiệp là 37 chiếc.

**Bảng 64: Tổng số tàu bị cắt, giảm trong 4 bước**

| TT                                 | Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số lượng tàu cắt, giảm (chiếc) |
|------------------------------------|-----------|----------------|------------------------|--------------------------------|
| 1                                  | Lưới kéo  | Lưới kéo       | <12                    | 309                            |
|                                    |           |                | 12-<15                 | 359                            |
|                                    |           |                | ≥15                    | 335                            |
| 2                                  | Lồng bắt  | Lồng bát quái  | <12                    | 65                             |
|                                    |           |                | 12-<15                 | 40                             |
| 3                                  | Nghề khác | Cào sò         | <12                    | 25                             |
|                                    |           |                | 12-<15                 | 3                              |
|                                    |           | Lưới rùng      | <12                    | 54                             |
|                                    |           |                | 12-<15                 | 1                              |
|                                    |           | Te, xiệc       | <12                    | 24                             |
|                                    |           |                | 12-<15                 | 13                             |
| Tổng số tàu cắt, giảm trong 4 bước |           |                |                        | 1.228                          |

Tổng số tàu còn lại sau 04 bước điều chỉnh được trình bày trong bảng 65.

**Bảng 65: Số tàu khai thác hải sản còn lại sau 04 bước điều chỉnh**

| Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số lượng tàu thực tế 2019 | Số lượng tàu còn lại sau khi cắt, giảm ở bước 1, bước 2, bước 3 và bước 4 |
|-----------|----------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Lưới vây  | Lưới vây       | <12                    | 16                        | 16                                                                        |
|           |                | 12-<15                 | 21                        | 21                                                                        |
|           |                | ≥15                    | 275                       | 275                                                                       |
| Lưới kéo  | Lưới kéo       | <12                    | 309                       | 0                                                                         |
|           |                | 12-<15                 | 359                       | 0                                                                         |
|           |                | ≥15                    | 2.847                     | 2.512                                                                     |
| Lưới rê   | Lưới rê ghẹ    | <12                    | 2.241                     | 2.241                                                                     |
|           |                | 12-<15                 | 384                       | 384                                                                       |
|           |                | ≥15                    | 107                       | 107                                                                       |
|           | Lưới rê        | <12                    | 515                       | 515                                                                       |
|           |                | 12-<15                 | 117                       | 117                                                                       |
|           |                | ≥15                    | 180                       | 180                                                                       |
| Lồng bắt  | Lồng bát quái  | <12                    | 65                        | 0                                                                         |
|           |                | 12-<15                 | 40                        | 0                                                                         |
|           |                | ≥15                    | 1                         | 1                                                                         |
|           | Bẫy bạch tuộc  | <12                    | 1.002                     | 1.002                                                                     |
|           |                | 12-<15                 | 285                       | 285                                                                       |
|           |                | ≥15                    | 6                         | 6                                                                         |
|           | Bẫy ghẹ        | <12                    | 83                        | 83                                                                        |
|           |                | 12-<15                 | 31                        | 31                                                                        |
|           |                | ≥15                    | 57                        | 57                                                                        |



| Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số lượng tàu thực tế 2019 | Số lượng tàu còn lại sau khi cắt, giảm ở bước 1, bước 2, bước 3 và bước 4 |
|-----------|----------------|------------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Nghề câu  | Nghề câu mực   | <12                    | 1.705                     | 1.705                                                                     |
|           |                | 12-<15                 | 232                       | 232                                                                       |
|           | Nghề câu cá    | <12                    | 243                       | 243                                                                       |
|           |                | 12-<15                 | 50                        | 50                                                                        |
|           |                | ≥15                    | 77                        | 77                                                                        |
| Nghề khác | Cào sò         | <12                    | 25                        | 0                                                                         |
|           |                | 12-<15                 | 3                         | 0                                                                         |
|           |                | ≥15                    | 2                         | 2                                                                         |
|           | Lưới rừng      | <12                    | 54                        | 0                                                                         |
|           |                | 12-<15                 | 1                         | 0                                                                         |
|           | Te, xiệc       | <12                    | 24                        | 0                                                                         |
|           |                | 12-<15                 | 13                        | 0                                                                         |
|           | Nghề khác      | <12                    | 258                       | 258                                                                       |
|           |                | 12-<15                 | 95                        | 95                                                                        |
|           |                | ≥15                    | 46                        | 46                                                                        |
| Tổng      |                | <12                    | 6.540                     | 6.063                                                                     |
|           |                | 12-<15                 | 1.631                     | 1.215                                                                     |
|           |                | ≥15                    | 3.598                     | 3.263                                                                     |
|           |                | Tổng                   | 11.769                    | 10.541                                                                    |

**Bước 5: Điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền dựa vào khả năng khai thác cho phép của nguồn lợi và thực tế hoạt động của nghề cá Kiên Giang**

Theo kết quả tính toán, tổng số tàu khai thác hợp lý tỉnh Kiên Giang là 9.219 chiếc, trong đó nhóm chiều dài tàu <15m là 5.926 chiếc, nhóm chiều dài tàu ≥15m là 3.293 chiếc (Bảng 65). Để cơ cấu đội tàu khai thác hải sản phù hợp với trữ lượng nguồn lợi cần phải điều chỉnh giảm thêm ít nhất là 1.322 tàu, trong đó nhóm chiều dài tàu <15m giảm thêm 1.352 chiếc, còn nhóm chiều dài tàu ≥15m tăng thêm 30 chiếc.

Tổng trữ lượng nguồn lợi hải sản ở vùng bờ và vùng lòng biển Kiên Giang khoảng 108.796 tấn, trong đó các loài hải sản nổi khoảng 96.163 tấn (chiếm 88,4%), các loài hải sản tầng đáy khoảng 12.634 tấn (chiếm 11,6%). Trong khi đó sản lượng khai thác trong toàn vùng là 91.963 tấn, trong đó nhóm nghề khai thác tầng đáy (nghề lưới kéo, lưới ghe, lồng bẫy, ...) là 45.346 tấn (chiếm 49,3%), nhóm nghề khai thác các đối tượng cá nổi (lưới vây, lưới rê, nghề câu, ...) là 46.617 tấn (chiếm 51,7%). Như vậy, cơ cấu nghề nghiệp khai thác hải sản hiện nay ở vùng biển Kiên Giang chưa phù hợp với trữ lượng của từng nhóm nguồn lợi trên các vùng biển.

Để phát triển bền vững cần thiết phải điều chỉnh cơ cấu nghề khai thác theo hướng giảm cường lực khai thác của các nghề khai thác hải sản tầng đáy đặc biệt là

nghe lưới kéo, tăng cường lực khai thác cá nổi nhỏ (nghe lưới vây). Vì vậy dự án sẽ điều chỉnh toàn bộ tàu lưới kéo bền vững tối đa có chiều dài lớn nhất <15m theo kết quả tính toán của mô hình (bao gồm 210 tàu ở nhóm chiều dài tàu <12m và 158 tàu ở nhóm chiều dài tàu 12-<15m) sang nghe lưới vây ở nhóm chiều dài tương ứng.

Kết quả điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền phù hợp với trữ lượng nguồn lợi được trình bày trong bảng 66.

**Bảng 66: Số lượng tàu điều chỉnh theo bước 5**

| Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số lượng tàu thực tế năm 2019 | Số lượng tàu bị cắt giảm qua 4 bước | Số lượng tàu còn lại sau khi cắt, giảm | Số lượng tàu điều chỉnh bước 5 |                           |
|-----------|----------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|           |                |                        |                               |                                     |                                        | Số tàu cần điều chỉnh ở bước 5 | Số tàu sau khi điều chỉnh |
| Lưới vây  | Lưới vây       | <12                    | 16                            | 0                                   | 16                                     | +214                           | 230                       |
|           |                | 12-<15                 | 21                            | 0                                   | 21                                     | +163                           | 184                       |
|           |                | ≥15                    | 275                           | 0                                   | 275                                    | +24                            | 299                       |
| Lưới kéo  | Lưới kéo       | <12                    | 309                           | 309                                 | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 359                           | 359                                 | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 2.847                         | 335                                 | 2.512                                  | 0                              | 2.512                     |
| Lưới rê   | Lưới ghe       | <12                    | 2.241                         | 0                                   | 2.241                                  | -785                           | 1.456                     |
|           |                | 12-<15                 | 384                           | 0                                   | 384                                    | -135                           | 249                       |
|           |                | ≥15                    | 107                           | 0                                   | 107                                    | -107                           | 0                         |
|           | Lưới rê        | <12                    | 515                           | 0                                   | 515                                    | -30                            | 485                       |
|           |                | 12-<15                 | 117                           | 0                                   | 117                                    | -7                             | 110                       |
|           |                | ≥15                    | 180                           | 0                                   | 180                                    | +18                            | 198                       |
| Lồng bẫy  | Lồng bát quai  | <12                    | 65                            | 65                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 40                            | 40                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 1                             | 0                                   | 1                                      | -1                             | 0                         |
|           | Bẫy bạch tuộc  | <12                    | 1.002                         | 0                                   | 1.002                                  | +236                           | 1.238                     |
|           |                | 12-<15                 | 285                           | 0                                   | 285                                    | +78                            | 363                       |
|           |                | ≥15                    | 6                             | 0                                   | 6                                      | -6                             | 0                         |
|           | Bẫy ghe        | <12                    | 83                            | 0                                   | 83                                     | -83                            | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 31                            | 0                                   | 31                                     | -31                            | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 57                            | 0                                   | 57                                     | -51                            | 6                         |
| Nghề câu  | Nghề câu mực   | <12                    | 1.705                         | 0                                   | 1.705                                  | -238                           | 1.467                     |
|           |                | 12-<15                 | 232                           | 0                                   | 232                                    | -88                            | 144                       |
|           |                | ≥15                    | 0                             | 0                                   | 0                                      | +60                            | 60                        |
|           | Nghề câu cá    | <12                    | 243                           | 0                                   | 243                                    | -243                           | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 50                            | 0                                   | 50                                     | -50                            | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 77                            | 0                                   | 77                                     | -77                            | 0                         |

| Nhóm nghề | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu (m) | Số lượng tàu thực tế năm 2019 | Số lượng tàu bị cắt giảm qua 4 bước | Số lượng tàu còn lại sau khi cắt, giảm | Số lượng tàu điều chỉnh bước 5 |                           |
|-----------|----------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
|           |                |                        |                               |                                     |                                        | Số tàu cần điều chỉnh ở bước 5 | Số tàu sau khi điều chỉnh |
| Nghề khác | Cào sò         | <12                    | 25                            | 25                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 3                             | 3                                   | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 2                             | 0                                   | 2                                      | -2                             | 0                         |
|           | Lưới rùng      | <12                    | 54                            | 54                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 1                             | 1                                   | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 0                             | 0                                   | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           | Te, xiệc       | <12                    | 24                            | 24                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 13                            | 13                                  | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 0                             | 0                                   | 0                                      | 0                              | 0                         |
|           | Nghề khác      | <12                    | 258                           | 0                                   | 258                                    | -258                           | 0                         |
|           |                | 12-<15                 | 95                            | 0                                   | 95                                     | -95                            | 0                         |
|           |                | ≥15                    | 46                            | 0                                   | 46                                     | +172                           | 218                       |
| Tổng      | <12            | 6.540                  | 477                           | 6.063                               | -1.187                                 | 4.876                          |                           |
|           | 12-<15         | 1.631                  | 416                           | 1.215                               | -165                                   | 1.050                          |                           |
|           | ≥15            | 3.598                  | 335                           | 3.263                               | +30                                    | 3.293                          |                           |
|           | Tổng           | 11.769                 | 1.228                         | 10.541                              | -1.322                                 | 9.219                          |                           |

(Ghi chú: dấu “+” là tăng thêm; “-” là giảm đi)

Tổng số tàu phải cắt giảm qua 05 bước là 2.550 tàu, trong đó nhóm chiều dài tàu <12m giảm 1.664 chiếc, nhóm chiều dài tàu 12-<15m giảm 581 chiếc và nhóm chiều dài tàu ≥15m giảm 305 chiếc. Chi tiết số tàu cần điều chỉnh theo từng nhóm nghề và nhóm chiều dài tàu được thể hiện trong bảng 67.

**Bảng 67: Tổng số tàu thuyền khai thác hải sản tỉnh Kiên Giang cần điều chỉnh**

| TT   | Nghề khai thác | Số tàu theo nhóm chiều dài |          |       | Tổng   |
|------|----------------|----------------------------|----------|-------|--------|
|      |                | <12 m                      | 12-<15 m | ≥15 m |        |
| 1    | Lưới vây       | +214                       | +163     | +24   | +401   |
| 2    | Lưới kéo       | -309                       | -359     | -335  | -1.003 |
| 3    | Lưới ghẹ       | -785                       | -135     | -107  | -1.027 |
| 4    | Lưới rê        | -30                        | -7       | +18   | -19    |
| 5    | Lồng bẫy       | +88                        | +7       | -58   | +37    |
| 6    | Nghề câu       | -481                       | -138     | -17   | -636   |
| 7    | Nghề khác      | -361                       | -112     | +170  | -303   |
| Tổng |                | -1.664                     | -581     | -305  | -2.550 |

(Ghi chú: dấu “-” là giảm đi; dấu “+” là tăng thêm)

Như vậy, sau khi điều chỉnh, tổng số tàu khai thác hải sản bền vững tối ưu của Kiên Giang là 9.219 chiếc, trong đó nhóm chiều dài tàu <12m là 4.876 chiếc, nhóm chiều dài tàu 12-<15m là 1.050 chiếc và nhóm chiều dài tàu ≥15m là 3.293 chiếc.

**Bảng 68: Cơ cấu tàu khai thác bền vững tối ưu ở Kiên Giang sau khi điều chỉnh**

| TT          | Nhóm nghề | Số tàu theo nhóm chiều dài (chiếc) |              |              | Tổng (chiếc) |
|-------------|-----------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
|             |           | <12 m                              | 12-<15 m     | ≥15 m        |              |
| 1           | Lưới vây  | 230                                | 184          | 299          | 713          |
| 2           | Lưới kéo  | 0                                  | 0            | 2.512        | 2.512        |
| 3           | Lưới rê   | 1.941                              | 359          | 198          | 2.498        |
| 4           | Lồng bắt  | 1.238                              | 363          | 6            | 1.607        |
| 5           | Nghề câu  | 1.467                              | 144          | 60           | 1.671        |
| 6           | Nghề khác | 0                                  | 0            | 218          | 218          |
| <b>Tổng</b> |           | <b>4.876</b>                       | <b>1.050</b> | <b>3.293</b> | <b>9.219</b> |

#### 4.2.2. Lộ trình điều chỉnh lại cơ cấu tàu thuyền

Việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu sẽ được thực hiện trong 2 giai đoạn: giai đoạn 1 tập trung và việc xây dựng và hoàn thiện các cơ chế, chính sách, chế tài phục vụ cho việc điều chỉnh; giai đoạn 2 thực hiện điều chỉnh toàn bộ đội tàu phù hợp với trữ lượng nguồn lợi ở từng vùng biển.

➤ **Giai đoạn 1: thực hiện trong năm 2020 - 2021, những nội dung công việc cần thực hiện trong giai đoạn này như sau:**

- Tiến hành rà soát lại toàn bộ số tàu chưa đăng ký, nếu tàu đủ điều kiện đăng ký theo quy định thì làm thủ tục cấp giấy chứng nhận đăng ký.

- Tăng cường công tác kiểm tra, kiểm soát nhằm thực hiện nghiêm các quy định của Luật Thủy sản, không để các đội tàu có chiều dài từ 15 mét trở lên vào trong vùng biển ven bờ và vùng lòng khai thác, đặc biệt là đội tàu lưới kéo và lưới vây.

- Xây dựng cơ chế, chính sách, chế tài để loại bỏ hoàn toàn việc tàu thuyền đăng ký một nghề nhưng thực tế lại làm nghề khác, đặc biệt là đội tàu làm nghề lưới kéo, nghề lồng bắt quá (lú), nghề te, xiệp, ...

- Xây dựng cơ chế, chính sách, chế tài nhằm ngăn chặn triệt để sự gia tăng số lượng tàu thuyền ở các vùng biển trước khi thực hiện việc điều chỉnh.

- Xây dựng cơ chế, chính sách phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản: chính sách hỗ trợ cắt giảm tàu thuyền, chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề nghiệp khai thác hải sản.

- Xây dựng mô hình thí điểm chuyển đổi nghề nghiệp cho các đội tàu bị cắt giảm. Đánh giá hiệu quả và đề xuất mô hình phù hợp và bền vững với từng nghề.

➤ **Giai đoạn 2: thực hiện trong năm 2022 - 2025:**

- Thực hiện cắt giảm toàn bộ đội tàu bị cắt giảm trong bước 1, bước 2, bước 3 và bước 4 với 1.228 chiếc.

- Thực hiện điều chỉnh cơ cấu tàu thuyền theo bước 5, trong đó cắt giảm 1.187 chiếc thuộc nhóm chiều dài tàu <12m, nhóm chiều dài tàu 12-<15m giảm 165 chiếc, tăng thêm 30 chiếc thuộc nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m.

#### **4.3. Đề xuất các giải pháp để phân vùng khai thác và quản lý khai thác đồng bộ ở vùng biển ven bờ và vùng lòng Kiên Giang**

##### **4.3.1. Phân vùng khai thác**

Việc phân vùng khai thác là một trong những giải pháp quan trọng trong việc quản lý và bảo vệ nguồn lợi trên các vùng biển. Theo quyết định 15/2017/QĐ-UBND ngày 14/4/2017 của UBND tỉnh Kiên Giang (UBND tỉnh Kiên Giang, 2017) và Nghị định số 26/2019/NĐ-CP ngày 08/3/2019 của Chính Phủ (Chính Phủ, 2019) thì vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang đã được phân định rất rõ ràng.

Theo quy định của Luật Thủy sản thì nhóm chiều dài tàu <12m chỉ được phép khai thác ở vùng biển ven bờ, nhóm chiều dài tàu 12-<15m chỉ được phép khai thác ở vùng lòng, nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m chỉ được khai thác ở vùng khơi. Quy định là rất rõ ràng, tuy nhiên trong thực tế tình trạng vi phạm ngư trường đánh bắt vẫn diễn ra tương đối phổ biến, nguyên nhân là ranh giới giữa các vùng biển chỉ được vẽ trên bản đồ, do đó trong thực tế trên biển ngư dân rất khó nhận biết được các vùng khai thác bằng mắt thường nên vô tình vi phạm ngư trường mà không biết. Bên cạnh đó thì cũng có nguyên nhân chủ quan là do các tàu cố tình vi phạm để đánh bắt, đặc biệt là các đội tàu lưới kéo và lưới vây thuộc nhóm chiều dài tàu  $\geq 15$ m.

Do đó, để nâng cao hiệu quả trong công tác quản lý tàu thuyền hoạt động trên các vùng biển và là cơ sở để hướng dẫn ngư dân đánh bắt đúng ngư trường, tránh trường hợp xung đột, tranh chấp ngư trường, dự án đề xuất một số biện pháp sau:

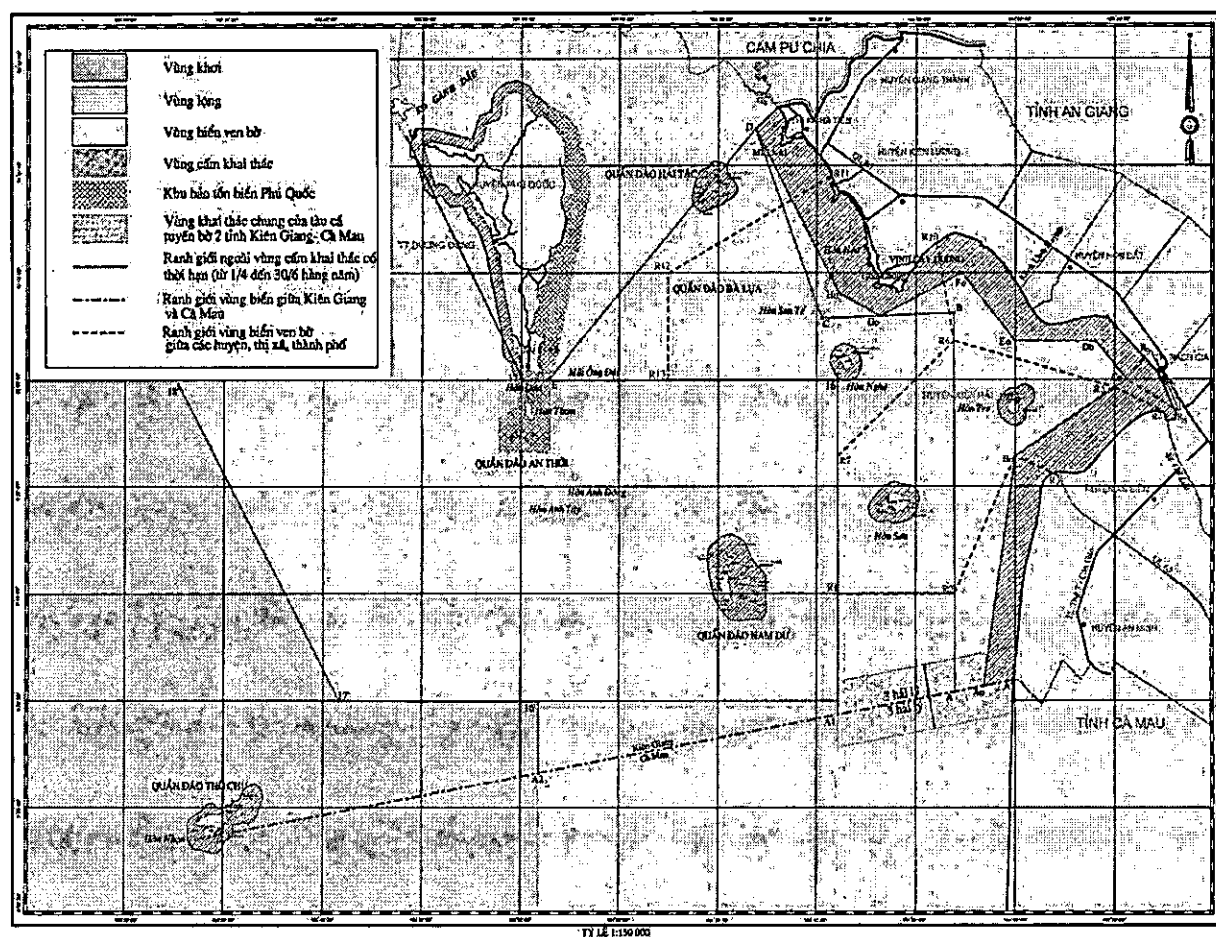
- Công bố ngư trường các vùng biển trên các phương tiện truyền thông, tổ chức các hoạt động tuyên truyền, phổ biến để bà con ngư dân nắm rõ chỉ giới hoạt động của các loại tàu thuyền cho phép hoạt động trên các ngư trường.

- Tiến hành số hóa bản đồ phân vùng quản lý hoạt động khai thác hải sản trên vùng biển Kiên Giang, tích hợp với smartphone hoặc máy định vị hải đồ. Tổ chức cắm mốc hoặc có phao làm chỉ giới trên thực địa ở các khu vực cấm khai thác, các khu bảo tồn biển. Điều này vừa giúp cho bà con ngư dân dễ dàng nhận biết được các vùng khai thác để tránh vi phạm, vừa thuận tiện cho công tác quản lý tàu cá trên các vùng biển.

- Tổ chức các đơn vị, tàu kiểm ngư hướng dẫn ngư dân thực hiện hoạt động đánh bắt đúng vùng biển đã quy định. Thường xuyên kiểm tra, kiểm soát và xử phạt theo quy định những tàu cá cố tình vi phạm ngư trường khai thác.

- Xử lý dứt điểm tình trạng các tàu vùng khơi vào khai thác ở vùng bờ và vùng

lộng, đặc biệt là đội tàu lưới kéo và lưới vây. Xử phạt nghiêm những trường hợp cố tình vi phạm ngư trường khai thác (theo Nghị định 42/2019/NĐ-CP quy định về xử phạt vi phạm hành chính trong lĩnh vực thủy sản).



(Nguồn: UBND tỉnh Kiên Giang)

**Hình 10: Bản đồ phân vùng quản lý hoạt động khai thác hải sản trên vùng biển Kiên Giang**

### 4.3.2. Cấm và hạn chế khai thác

#### 4.3.2.1. Khu vực cấm và hạn chế khai thác

Dựa trên nguồn số liệu về nguồn lợi hải sản và các quy định trong thông tư 19/2018/TT-BNNPTNT về hướng dẫn về bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản. Dự án, đề xuất phạm vi khoanh vùng bảo vệ nguồn giống hải sản ở vùng biển Kiên Giang bao phủ hầu hết vùng bờ và một phần của vùng lòng, là vùng biển được giới hạn từ ven bờ Rạch Giá - Hà Tiên đến bờ Đông của đảo Phú Quốc, phía Nam là quần đảo An Thới. Phạm vi này bao gồm vịnh Rạch Giá, đảo Hòn Tre, quần đảo Bà Lụa và quần đảo Hải Tặc. Khu vực này là bãi đẻ, bãi giống tự nhiên của rất nhiều loài hải sản. Các đối tượng chính, chiếm ưu thế trong nguồn giống ở đây gồm: cá đù, cá mú, cá bò, cá lạng, cá chài, cá chim, cá căng, cá ba thú, cá trích, cá trổng, cá bống, cá hồng, cá bon, tôm he, tôm gai và ghẹ xanh. Trong phạm vi khoanh vùng bảo vệ nguồn giống thủy sản, có 4 khu vực cấm khai thác có thời hạn trong năm được thể hiện ở bảng 69.

**Bảng 69: Các khu vực cấm có thời hạn ở vùng biển Kiên Giang**

| TT | Tên vùng cấm                             | Phạm vi/Tọa độ cấm<br>(Trong phạm vi đường nối<br>các điểm có tọa độ) |                                                              | Thời gian<br>cấm | Đối tượng chính cần<br>bảo vệ                                            |
|----|------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
|    |                                          | Vĩ độ                                                                 | Kinh độ                                                      |                  |                                                                          |
| 1  | Vùng ven biển<br>vịnh Rạch Giá           | 10° 06' 10"<br>9° 54' 35"<br>9° 54' 35"                               | 104° 56' 50"<br>105° 00' 35"<br>104° 56' 50"                 | 1/4 - 30/6       | Cá đù, cá trích, cá tròng,<br>cá bống, cá hồng, cá bơn                   |
| 2  | Vùng ven biển<br>phía Đông An<br>Thới    | 10° 03' 00"<br>10° 03' 00"<br>9° 59' 00"<br>9° 59' 00"                | 104° 06' 00"<br>104° 10' 00"<br>104° 10' 00"<br>104° 06' 00" | 1/11 - 30/11     | Cá mú, cá bò, cá khế, cá<br>trích, cá tròng, cá bống,<br>tôm he, tôm gai |
| 3  | Vùng biển phía<br>Tây QĐ. Hải<br>Tặc     | 10° 18' 00"<br>10° 18' 00"<br>10° 14' 00"<br>10° 14' 00"              | 104° 16' 00"<br>104° 20' 00"<br>104° 20' 00"<br>104° 16' 00" | 1/4 - 30/6       | Cá trích, cá lượng, cá<br>chai, cá chim, cá cằng,<br>tôm he              |
| 4  | Vùng biển phía<br>Tây Bắc đảo<br>Hòn Tre | 10° 02' 45"<br>10° 02' 45"<br>9° 58' 45"<br>9° 58' 45"                | 104° 47' 00"<br>104° 51' 00"<br>104° 51' 00"<br>104° 47' 00" | 1/11 - 30/11     | Tôm he, tôm gai                                                          |

#### 4.3.2.2. Kích thước cấm khai thác

Căn cứ vào dữ liệu của các công trình nghiên cứu trước đây của Viện nghiên cứu Hải sản và kết quả điều tra của dự án, đề xuất kích thước tối thiểu (kích thước tối thiểu phải đảm bảo lớn hơn kích thước thành thực và tham gia sinh sản lần đầu) của một số đối tượng chính ở vùng biển Kiên Giang (Bảng 70).

**Bảng 70: Đề xuất quy định kích thước tối thiểu được phép khai thác của một số đối tượng ở vùng biển Kiên Giang**

| TT        | Tên khoa học                     | Tên tiếng việt    | Chiều<br>dài đo | Chiều dài<br>thành thực<br>(cm) | Kích<br>thước cấm<br>(cm) |
|-----------|----------------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|---------------------------|
| <b>I</b>  | <b>Nhóm cá nổi</b>               |                   |                 |                                 |                           |
| 1         | <i>Alepes kleinii</i>            | Cá lè ké          | FL              | 11,8                            | 12                        |
| 2         | <i>Anodontostoma chacunda</i>    | Cá mòi không răng | FL              | 10,3                            | 10                        |
| 3         | <i>Atule mate</i>                | Cá ngán           | FL              | 18,3                            | 19                        |
| 4         | <i>Encrasicholina heteloroba</i> | Cá com mồm nhọn   | FL              | 4,9                             | 5                         |
| 5         | <i>Encrasicholina devisi</i>     | Cá com dê vi      | FL              | 6,4                             | 7                         |
| 6         | <i>Rastrelliger brachysoma</i>   | Cá ba thú         | FL              | 14,5                            | 15                        |
| 7         | <i>Selaroidesleptolepis</i>      | Cá chỉ vàng       | FL              | 9,8                             | 10                        |
| 8         | <i>Trichiurus lepturus</i>       | Cá hổ đầu rộng    | AL              | 16,9                            | 17                        |
| <b>II</b> | <b>Nhóm cá đáy, cá rạn</b>       |                   |                 |                                 |                           |

| TT  | Tên khoa học                       | Tên tiếng việt   | Chiều dài đo | Chiều dài thành thực (cm) | Kích thước cấm (cm) |
|-----|------------------------------------|------------------|--------------|---------------------------|---------------------|
| 9   | <i>Dendrophysa russelii</i>        | Cá đù ru xen     | TL           | 10,7                      | 11                  |
| 10  | <i>Mulloidichthys vanicolensis</i> | Cá phèn dài vàng | FL           | 10                        | 10                  |
| 11  | <i>Parastromateus niger</i>        | Cá chim đen      | FL           | 14                        | 14                  |
| 12  | <i>Saurida elongata</i>            | Cá mối ngắn      | FL           | 20,4                      | 21                  |
| 13  | <i>Sillago sihama</i>              | Cá đục bạc       | FL           | 14,4                      | 12                  |
| III | <b>Nhóm mực</b>                    |                  |              |                           |                     |
| 14  | <i>Loligo duvauceli</i>            | Mực ống Ấn Độ    | ML           | 8,6                       | 8                   |
| IV  | <b>Nhóm giáp xác</b>               |                  |              |                           |                     |
| 15  | <i>Portunus pelagicus</i>          | Ghẹ xanh         | CW           | 9,6                       | 10                  |
| 16  | <i>Penaeus semisulcatus</i>        | Tôm vằn          | TL           | 11,4                      | 12                  |

#### 4.3.2.3. Ngư cụ cấm khai thác ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang

Dựa vào kết quả phân tích mức độ xâm hại nguồn lợi, thời gian xâm hại và thời gian sinh sản của một số loại cá kinh tế ở vùng ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang, dự án đề xuất cấm một số nghề khai thác ở vùng ven bờ Kiên Giang như sau:

i) Cấm hoạt động khai thác đối với nhóm nghề/ngư cụ sử dụng khai thác hải sản đã quy định tại phụ lục II thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT ngày 15/11/2018 (gồm: Nghề lưới kéo (trừ lưới kéo moi/ruốc); nghề lồng xếp (lờ dây, bát quai, lờ, dón...); nghề, ngư cụ kết hợp ánh sáng (trừ nghề câu tay mực); nghề đăng, đáy, te, xiệp, xích, xãm). Đối với vùng biển ven bờ Kiên Giang đề xuất bổ sung cấm nghề lưới rùng và nghề cào sò (nghề phá hủy nền đáy).

ii) Cấm khai thác có thời hạn đối với một số nghề xâm hại nguồn lợi có tính mùa vụ vào mùa sinh sản và ương nuôi nguồn giống hải sản đối với các loại nghề lưới kéo, lưới rùng từ tháng 5 đến tháng 6 và tháng 10 đến tháng 11 hàng năm.

#### 4.3.3. Thành lập khu bảo tồn biển

Theo quyết định 742/QĐ-TTG ngày 26/5/2010 của Thủ tướng Chính phủ về việc phê duyệt Quy hoạch hệ thống khu bảo tồn biển Việt Nam đến năm 2020, hiện nay ở Kiên Giang đã thành lập khu bảo tồn biển Phú Quốc. Khu bảo tồn biển này có vai trò quan trọng trong việc phục hồi, tái tạo và phát triển nguồn lợi thủy sản, phát triển kinh tế biển, góp phần cải thiện sinh kế của người dân ven biển và hải đảo.

Do đó, để bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản và nâng cao đời sống của ngư dân, dự án đề xuất thành lập thêm các khu bảo tồn biển ở Kiên Giang, cụ thể như sau:

- Thành lập khu bảo tồn biển Thổ Chu:

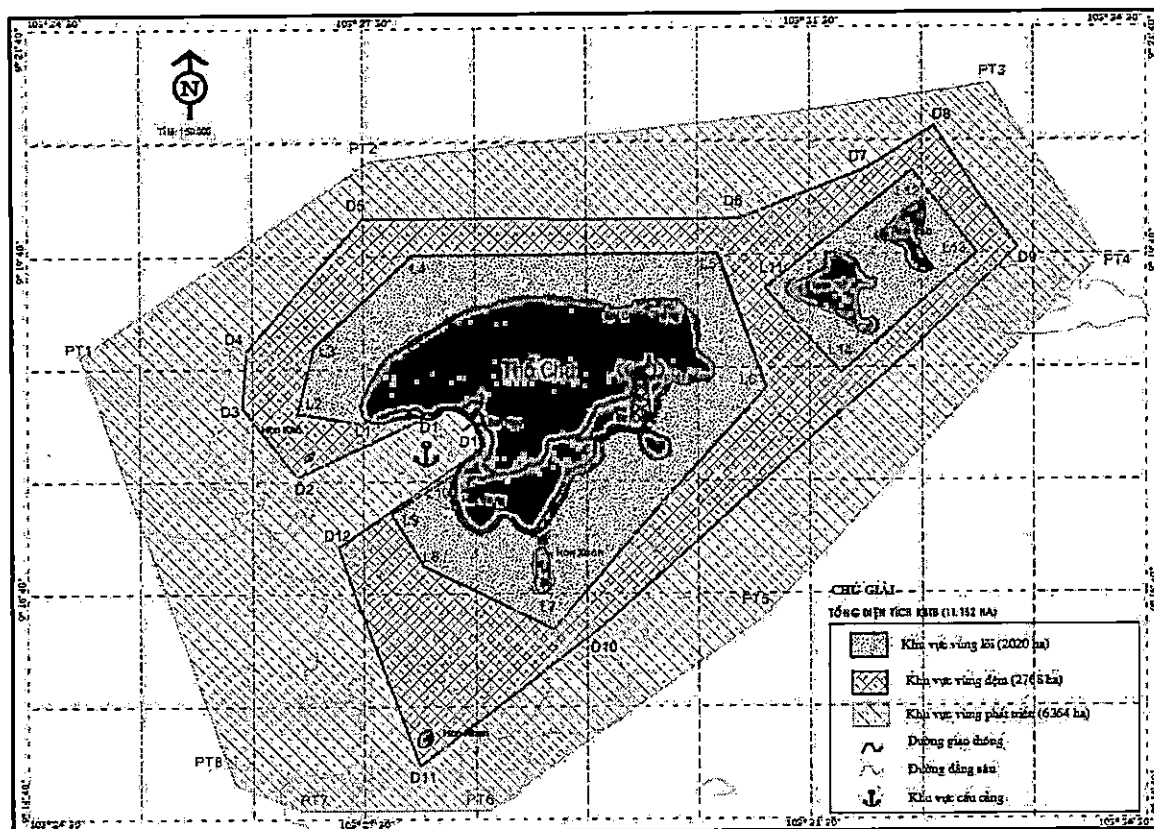
Dựa trên kết quả của dự án I.2 “Điều tra tổng thể đa dạng sinh học các hệ sinh thái rạn san hô và vùng ven đảo ở vùng biển Việt Nam phục vụ phát triển bền vững”



do Viện nghiên cứu Hải sản thực hiện 2010 - 2015 (Đỗ Văn Khương, 2015), dự án đề xuất phạm vi khu bảo tồn biển Thổ Chu như sau:

**Bảng 71: Tọa độ đề xuất phân vùng chức năng khu bảo tồn biển Thổ Chu**

| Ký hiệu         | Kinh độ                | Vĩ độ    | Ký hiệu          | Kinh độ                | Vĩ độ    |
|-----------------|------------------------|----------|------------------|------------------------|----------|
|                 | <i>Vùng lõi</i>        |          |                  | <i>Vùng lõi</i>        |          |
| L <sub>1</sub>  | 103°32'50"             | 9°16'01" | L <sub>8</sub>   | 103°33'05"             | 9°16'38" |
| L <sub>2</sub>  | 103°31'59"             | 9°16'00" | L <sub>9</sub>   | 103°31'59"             | 9°16'37" |
| L <sub>3</sub>  | 103°31'58"             | 9°16'13" | L <sub>10</sub>  | 103°27'31"             | 9°18'10" |
| L <sub>4</sub>  | 103°31'58"             | 9°16'24" | L <sub>11</sub>  | 103°26'56"             | 9°18'13" |
| L <sub>5</sub>  | 103°32'04"             | 9°16'51" | L <sub>12</sub>  | 103°27'04"             | 9°18'49" |
| L <sub>6</sub>  | 103°33'02"             | 9°16'14" | L <sub>13</sub>  | 103°27'56"             | 9°19'37" |
| L <sub>7</sub>  | 103°32'51"             | 9°16'27" | L <sub>14</sub>  | 103°30'42"             | 9°19'39" |
|                 | <i>Vùng đệm</i>        |          |                  | <i>Vùng đệm</i>        |          |
| Đ <sub>1</sub>  | 103°31'07"             | 9°18'30" | Đ <sub>8</sub>   | 103°32'59"             | 9°19'41" |
| Đ <sub>2</sub>  | 103°29'14"             | 9°16'19" | Đ <sub>9</sub>   | 103°31'48"             | 9°18'35" |
| Đ <sub>3</sub>  | 103°28'05"             | 9°16'50" | Đ <sub>10</sub>  | 103°28'04"             | 9°18'10" |
| Đ <sub>4</sub>  | 103°27'45"             | 9°17'20" | Đ <sub>11</sub>  | 103°26'54"             | 9°17'40" |
| Đ <sub>5</sub>  | 103°28'18"             | 9°17'39" | Đ <sub>12</sub>  | 103°26'27"             | 9°18'15" |
| Đ <sub>6</sub>  | 103°31'06"             | 9°19'22" | Đ <sub>13</sub>  | 103°26'29"             | 9°18'46" |
| Đ <sub>7</sub>  | 103°32'24"             | 9°20'21" |                  |                        |          |
|                 | <i>Vùng phát triển</i> |          |                  | <i>Vùng phát triển</i> |          |
| PT <sub>1</sub> | 103°27'31"             | 9°19'57" | PT <sub>10</sub> | 103°25'00"             | 9°18'43" |
| PT <sub>2</sub> | 103°30'53"             | 9°19'59" | PT <sub>11</sub> | 103°27'38"             | 9°20'27" |
| PT <sub>3</sub> | 103°32'01"             | 9°20'24" | PT <sub>12</sub> | 103°33'07"             | 9°21'10" |
| PT <sub>4</sub> | 103°32'37"             | 9°20'46" | PT <sub>13</sub> | 103°34'06"             | 9°19'40" |
| PT <sub>5</sub> | 103°33'21"             | 9°19'43" | PT <sub>14</sub> | 103°31'09"             | 9°16'29" |
| PT <sub>6</sub> | 103°29'33"             | 9°16'15" | PT <sub>15</sub> | 103°28'40"             | 9°14'42" |
| PT <sub>7</sub> | 103°28'01"             | 9°15'04" | PT <sub>16</sub> | 103°27'01"             | 9°14'41" |
| PT <sub>8</sub> | 103°27'17"             | 9°17'03" | PT <sub>17</sub> | 103°26'25"             | 9°14'53" |
| PT <sub>9</sub> | 103°28'32"             | 9°17'52" |                  |                        |          |



**Hình 11: Bản đồ đề xuất phân vùng chức năng khu bảo tồn biển Thổ Chu**

(Nguồn: Đỗ Văn Khương, 2015)

- Nghiên cứu khảo sát, đánh giá để thành lập thêm khu bảo tồn biển ở một số điểm tiềm năng như đảo Nam Di, Hải Tặc và Lại Sơn.

#### **4.4. Đề xuất các giải pháp về cơ chế, chính sách để sắp xếp lại cơ cấu nghề khai thác vùng biển ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang**

##### **4.4.1. Chính sách chuyển đổi nghề nghiệp khai thác hải sản**

Trên cơ sở lộ trình cắt giảm tàu thuyền, ngoài việc tổ chức tuyên truyền để ngư dân hiểu rõ sự cần thiết phải thực hiện điều chỉnh thì phải xây dựng được những chính sách phù hợp, đặc biệt là chính sách hỗ trợ ngư dân nằm trong diện bị cắt giảm, chuyển đổi sang nghề khác thích hợp. Đây là chính sách quan trọng nhất để bảo đảm ngành khai thác hải sản của địa phương phát triển hiệu quả và bền vững trong thời gian tới. Trong đó, cần quan tâm đặc biệt đến một số chính sách:

1) UBND tỉnh cần đẩy mạnh việc thực hiện Nghị định 17/2018/NĐ-CP ngày 02/02/2018 của Chính phủ: Rà soát các chủ hộ có khả năng, kinh nghiệm và đủ điều kiện để đầu tư vốn cho hộ ngư dân mua sắm tàu thuyền công suất lớn để chuyển từ nghề khai thác hải sản ven bờ sang nghề khai thác xa bờ hoặc tạo thuận lợi cho một bộ phận ngư dân chuyển từ nghề khai thác ven bờ đầu tư, mua sắm thiết bị để làm các dịch vụ hậu cần nghề cá.

2) Chuyển đổi một phần lao động từ nghề khai thác hải sản ven bờ sang làm nghề nuôi trồng thủy sản.

3) Số lao động khai thác hải sản còn lại sẽ đào tạo nghề để chuyển đổi từ khai thác hải sản ven bờ sang làm công nhân tại các khu công nghiệp hoặc làm các nghề thương mại và dịch vụ trên bờ.

Để chuyển sang các nghề mới, lao động chuyển nghề cần phải được đào tạo đầy đủ theo hướng chuyên sâu, tổ chức các lớp khuyến nông, khuyến ngư hướng dẫn kỹ thuật mới cho ngư dân và tạo điều kiện thuận lợi cho những lao động này sau khi được đào tạo vào trong các công ty, doanh nghiệp trên địa bàn làm việc, bảo đảm nguyên tắc khi ngư dân chuyển nghề mới phải có thu nhập bằng hoặc cao hơn nghề cũ. Đây là điều kiện tiên quyết, có khả thi trong việc thực hiện chủ trương để chuyển đổi nghề đối với tàu thuyền khai thác hải sản.

***Nguyên tắc cơ bản để chuyển đổi nghề khai thác hải sản có hiệu quả:***

- Chuyển đổi sang các nghề có tiềm năng phát triển, ít gây tổn hại đến môi trường và nguồn lợi hải sản, đặc biệt là nguồn lợi hải sản ven bờ.

- Chuyển đổi bắt buộc đối với các nghề khai thác bị cấm hoạt động như lưới kéo, lồng bát quái (lú), te, xiệp khai thác ở vùng biển ven bờ.

- Khuyến khích chuyển đổi nghề lưới kéo khai thác ở vùng lồng sang các nghề ít xâm hại đến nguồn lợi và chi phí nhiên liệu thấp hơn như nghề lưới rê, nghề câu,...

- Việc chuyển đổi nghề phải đảm bảo mang lại thu nhập tối thiểu bằng nghề trước đó và phải loại bỏ được nghề cũ nhưng không làm tăng cường lực khai thác trong vùng biển.

***4.4.2. Chính sách tài chính, tín dụng***

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần tham mưu với UBND tỉnh để xây dựng chính sách hỗ trợ về tài chính để phát triển nghề khai thác hải sản của địa phương. Theo đó, ngân sách tỉnh cần ưu tiên đầu tư vào các lĩnh vực phát triển cơ sở hạ tầng: nghề cá, đào tạo nghề, xây dựng hệ thống thông tin liên lạc, điều tra đánh giá nguồn lợi trong vùng biển địa phương quản lý, dịch vụ hậu cần trên các đảo, hỗ trợ ngư dân về lãi suất để khuyến khích các tổ chức, cá nhân phát triển khai thác xa bờ.

- Các tàu nằm trong diện cắt giảm thì UBND tỉnh Kiên Giang cần có cơ chế hỗ trợ tài chính như sau:

1) Đối với các tàu giải bản mà không chuyển đổi nghề thì UBND tỉnh cần có cơ chế mua lại và đánh chìm làm rạn nhân tạo.

2) Đối với các tàu chuyển đổi cơ cấu nghề thì UBND tỉnh cần hỗ trợ 50% kinh phí. Kinh phí hỗ trợ chuyển đổi nghề gồm: cải hoán tàu, ngư cụ, trang thiết bị,...

- Tiến hành thu thuế tài nguyên đối với các tàu khai thác hải sản: Hiện nay, việc khai thác hải sản được miễn thuế tài nguyên. Tuy nhiên, để hướng tới nghề cá bền vững thì cần thiết phải áp dụng chính sách thuế khai thác tài nguyên đối với hoạt động khai thác. Các chính sách thuế này chính là một công cụ hữu hiệu trong quản lý, điều

tiết sản xuất, thực hiện các chính sách chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp nhằm đảm bảo sự công bằng trong hoạt động khai thác hải sản (trên nguyên tắc khai thác nhiều phải đóng thuế nhiều, khai thác gây tổn hại nhiều đến nguồn lợi, môi trường và các hệ sinh thái biển thì phải đóng thuế nhiều).

#### **4.4.3. Chính sách về đào tạo nguồn nhân lực**

- Mở rộng việc xã hội hóa trong việc đào tạo cho lao động nghề cá. Liên kết với các công ty, doanh nghiệp ở địa phương để tổ chức đào tạo nghề và tuyển dụng các lao động nghề cá bị cắt giảm tàu thuyền.

- Tăng cường trang thiết bị, cơ sở vật chất và nhân lực cho các cơ sở đào tạo để đảm bảo đủ năng lực đào tạo nguồn nhân lực cho lĩnh vực khai thác hải sản và quá trình chuyển đổi nghề nghiệp.

- Đào tạo, phát triển nguồn nhân lực khai thác hải sản nhằm nâng cao trình độ tay nghề, kỹ năng tổ chức sản xuất, nhận thức pháp luật liên quan đến hoạt động khai thác, bảo vệ nguồn lợi hải sản và môi trường biển.

- Về cơ chế tài chính: hỗ trợ 100% học phí cho những ngư dân tham gia đào tạo nghề để chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp.

#### **4.4.4. Chính sách về khuyến ngư**

- Chú trọng công tác khuyến ngư, nâng tỷ trọng đầu tư khuyến ngư trong khai thác, chuyển giao các mô hình khai thác hiệu quả, khai thác có chọn lọc, thân thiện với môi trường, ít gây ảnh hưởng đến nguồn lợi, các công nghệ bảo quản sau thu hoạch trên tàu nhằm gắn lợi ích của ngư dân với hoạt động bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

- Hệ thống khuyến ngư nên phát triển mạng lưới tới các cộng đồng ngư dân. Cùng với những hoạt động của các cơ quan thông tin đại chúng, công tác khuyến ngư phải tổ chức các hoạt động cụ thể nhằm hướng dẫn ngư dân thực hiện các quy định về bảo vệ nguồn lợi, đồng thời giúp các cơ quan chức năng phát hiện các sai phạm để có biện pháp xử lý.

- Hỗ trợ các tổ chức, cá nhân có tàu khai thác hải sản áp dụng các tiến bộ kỹ thuật nhằm nâng cao chất lượng sản phẩm, tăng hiệu quả sản xuất gắn với bảo vệ nguồn lợi.

- Tổ chức tập huấn cho ngư dân về các phương pháp tổ chức sản xuất, quản lý cộng đồng để ngư dân học tập và xây dựng mô hình đồng quản lý.

- Cần quan tâm đến công tác khuyến ngư khai thác thủy sản và bố trí cán bộ có chuyên môn trong lĩnh vực khai thác thủy sản ở cấp tỉnh, huyện và xã phường trọng điểm, nhằm góp phần phát triển nghề khai thác thủy sản đạt hiệu quả, ổn định, bền vững

#### **4.4.5. Chính sách phát triển hạ tầng nghề cá**

- Tiếp tục đầu tư, nâng cấp và hoàn thiện các cảng cá, bến cá, chợ cá đầu mối, tạo điều kiện thuận lợi cho việc bán cá của ngư dân.

- Tổ chức tốt công tác sơ chế, bảo quản sản phẩm gắn với chế biến hiện đại trong các cụm cảng cá, áp dụng công nghệ tiên tiến trong khâu bốc xếp tại cảng cá, bến cá.

- Xây dựng mô hình “cảng cá sạch” ở các cảng cá, bến cá, đảm bảo trật tự, văn minh, vệ sinh an toàn thực phẩm và môi trường. Mở rộng các khu neo đậu, phòng tránh, trú bão cho tàu thuyền, đảm bảo an toàn cho người và phương tiện trên biển.

- Tổ chức xây dựng có hệ thống các chợ đầu mối thủy sản cũng như các chợ nhỏ lẻ, có quy định và tổ chức lại việc tham gia của các chủ nậu, vừa đang hoạt động và đang có vai trò rất lớn trong dịch vụ, tiêu thụ các sản phẩm thủy sản, tạo sự gắn kết hài hòa trong thương mại nghề cá.

#### **4.5. Giải pháp về khoa học công nghệ**

- Nghiên cứu, áp dụng các thiết bị chọn lọc cho nghề lồng bẫy ghẹ, nghề lồng bát quái (nghề lú), lưới kéo.

- Nghiên cứu, ứng dụng và hoàn thiện các quy trình công nghệ khai thác theo hướng cơ giới hóa, hiện đại hóa cho nghề lưới vây, lưới rê, nghề câu,...

- Ứng dụng, chuyển giao công nghệ bảo quản tiên tiến nhằm giảm tổn thất sau thu hoạch trên tàu và tăng hiệu quả kinh tế như: Hàm bảo quản bằng vật liệu PU; công nghệ lạnh thấm và công nghệ sấy mực cho nghề lưới kéo; công nghệ cấp đông cho tàu dịch vụ hậu cần; công nghệ bảo quản sống ghẹ, bạch tuộc;...

- Nghiên cứu số hóa bản đồ phân vùng ngư trường khai thác lên hệ thống định vị trên tàu cá để ngư dân dễ dàng nhận diện được vùng khai thác trên biển.

- Nghiên cứu thí điểm mô hình chuyển đổi các nghề khai thác có hại đến nguồn lợi sang các nghề khác thân thiện với môi trường.

- Nghiên cứu cải hoán nghề lưới kéo sang nghề lưới chụp nhằm đảm bảo lộ trình cắt giảm nghề lưới kéo.

- Nghiên cứu và chuyển giao công nghệ đèn-LED cho nghề lưới vây nhằm giảm chi phí nhiên liệu và thân thiện hơn với môi trường.

- Nghiên cứu thả rạn nhân tạo nhằm bảo tồn, bảo vệ nguồn lợi hải sản.

#### **4.6. Giải pháp về thực thi pháp luật**

Hiện nay, các quy định và chế tài xử phạt trong lĩnh vực khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản ở nước ta đã có tương đối đầy đủ. Tuy nhiên, việc thực thi các quy định này trong thực tế thì còn nhiều hạn chế. Để đảm bảo việc thực thi pháp luật có hiệu quả, dự án đề xuất một số giải pháp sau:

- Rà soát, điều chỉnh và bổ sung các quy định pháp luật còn thiếu như: kích thước mắt lưới, kích thước khai thác cho phép tối thiểu, ngư cụ cấm khai thác và cấm có thời hạn các loại nghề ở vùng ven bờ và vùng lộng.

- Thực thi nghiêm các quy định về xử phạt hành chính trong lĩnh vực thủy sản theo Nghị định 42/2019/NĐ-CP, đặc biệt là các hành vi vi phạm về ngư trường khai

thác, nghề cấm khai thác, lắp đặt thiết bị giám sát hành trình, ....

- Tuyên truyền, giáo dục, nâng cao ý thức của cộng đồng ngư dân trong hoạt động khai thác, bảo vệ và sử dụng bền vững nguồn lợi.

- Tổng kết, đánh giá công tác thực thi pháp luật và bảo vệ nguồn lợi, xác định các tồn tại, nguyên nhân và giải pháp khắc phục.

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần tham mưu với UBND tỉnh nhanh chóng thành lập lực lượng kiểm ngư tỉnh trên cơ sở lực lượng thanh tra thủy sản hiện nay. Đi cùng với đó là đầu tư trang thiết bị, nhân lực cần thiết đảm bảo đủ năng lực hoạt động và hiệu quả.

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần tham mưu với UBND tỉnh có cơ chế điều tiết lại ít nhất 70% tiền xử phạt hành chính trong lĩnh vực thủy sản cho lực lượng kiểm ngư tỉnh để duy trì hoạt động thường xuyên.

#### **4.7. Đề xuất mô hình quản lý và bảo vệ nguồn lợi phù hợp ở vùng biển Kiên Giang**

Với diện tích vùng biển rộng lớn, số lượng tàu thuyền khai thác hải sản đa dạng, Kiên Giang có nhiều lợi thế để phát triển kinh tế biển. Tuy nhiên, hiện nay nguồn lực cho công tác quản lý và bảo vệ nguồn lợi thủy sản thiếu cả về nhân lực và vật lực. Lực lượng thanh tra viên và cán bộ các phòng, ban không đủ số lượng để kiểm soát hết các hoạt động sử dụng, khai thác nguồn lợi thủy sản và đảm bảo an toàn môi trường sinh thái cho các vùng biển. Bên cạnh đó, các trang thiết bị phục vụ việc kiểm tra, kiểm soát vừa thiếu, vừa yếu và không đủ kinh phí để triển khai hoạt động rộng khắp trên toàn quốc và ở tất cả các vùng nước. Do đó, mặc dù các cơ quan quản lý đã cố gắng trong thực thi trách nhiệm nhưng chưa thể quản lý nghề cá một cách hiệu quả mà ngày càng phát sinh nhiều vấn đề phức tạp trong khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

Trong phạm vi nghiên cứu, dự án đề xuất 02 mô hình quản lý nghề cá ven bờ ở tỉnh Kiên Giang như sau:

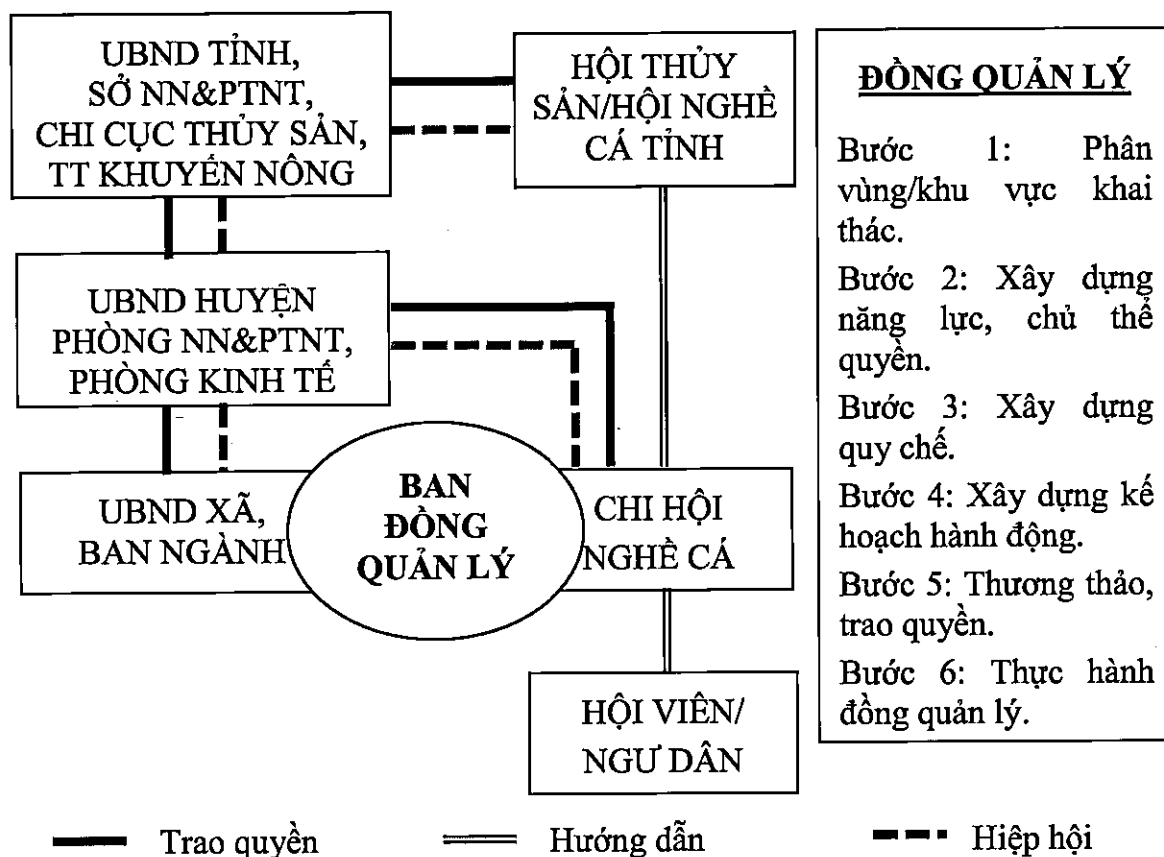
##### **1) Mô hình đồng quản lý nghề cá:**

Hiện nay, mô hình đồng quản lý đang là mô hình được cho là phù hợp ở vùng ven bờ đối với các quốc gia có nghề cá quy mô nhỏ, nghề cá truyền thống (nghề cá nhân dân), điển hình như Nhật Bản đã áp dụng rất thành công mô hình hình này. Áp dụng mô hình này cũng sẽ hạn chế đáng kể tình trạng mâu thuẫn lợi ích trong khai thác và bảo vệ tốt được nguồn lợi ven bờ. Vì vậy, để quản lý và bảo vệ nguồn lợi, dự án đề xuất áp dụng mô hình đồng quản lý cho vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang.

Kết quả khảo sát của dự án cho thấy, hiện nay ở Kiên Giang đang xảy ra tình trạng “phân lô, bán nền ngư trường” trên một số vùng biển, đây chính là nguyên nhân dẫn đến tình trạng cạnh tranh ngư trường gay gắt giữa các nhóm nghề khai thác hải sản. Việc “phân lô, bán nền ngư trường” này mang tính tự phát, chưa được sự quản lý của nhà nước nên tiềm ẩn nhiều nguy cơ gây bất ổn trong cộng đồng ngư dân. Tuy

nhiên, nếu việc này được quản lý tốt thì lại là một thuận lợi để xây dựng mô hình đồng quản lý, vì đây bước đầu để xây dựng mô hình đồng quản lý, nếu tạo được sự đồng thuận trong cộng đồng và có sự hướng dẫn của nhà nước sẽ giải quyết được tình trạng tranh chấp ngư trường đã và đang xảy ra ở vùng ven bờ và vùng lòng biển Kiên Giang.

Sơ đồ mô hình đồng quản lý như sau (hình 12):



**Hình 12: Sơ đồ mô hình đồng quản lý nghề cá ở vùng biển Kiên Giang**

Nền tảng của mô hình này là sự chia sẻ trách nhiệm và quyền hạn một cách có hệ thống giữa các cấp chính quyền quản lý và người dân địa phương sử dụng nguồn lợi cùng nhau quản lý, sử dụng nguồn lợi trong một khu vực đảm bảo hiệu quả và bền vững. Từ các sắp xếp trong hệ thống này, cấp chính quyền quản lý sẽ tham khảo ý kiến cộng đồng ngư dân để xây dựng, thực hiện và thi hành các luật lệ, quy định, khuyến cáo phù hợp với thực tiễn trước mắt và đảm bảo lợi ích sử dụng tài nguyên lâu dài cho cộng đồng. Mức độ trách nhiệm hoặc quyền hạn của nhà nước và cộng đồng ngư dân sẽ khác nhau và tùy thuộc vào các điều kiện cụ thể của từng khu vực, vùng nước.

Để xây dựng được thành công mô hình quản lý này cần phải tập trung thực hiện một số công việc sau:

- Phân định ranh giới cụ thể trên bản đồ và thực tế các vùng biển. Dựa trên hiện trạng của việc “phân lô, phân nền ngư trường” UBND tỉnh sẽ hợp với cộng đồng ngư dân để giao từng vùng nước cho cộng đồng ở đó quản lý.
- Thử nghiệm mô hình đồng quản lý nghề cá ở một số điểm có điều kiện thuận

lợi, từ đó rút ra các bài học kinh nghiệm, tiến tới nhân rộng mô hình cho cả vùng.

- Ban hành cơ chế, chính sách khuyến khích phát triển mô hình quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng phù hợp với điều kiện nghề cá từng vùng.

- Tổ chức tuyên truyền, tập huấn nhằm nâng cao nhận thức, nội dung của mô hình quản lý nghề cá dựa vào cộng đồng và các biện pháp tổ chức thực hiện mô hình cho cán bộ quản lý và ngư dân.

## *2) Mô hình quản lý nghề cá dựa trên tiếp cận hệ sinh thái:*

Quản lý nghề cá biển dựa trên tiếp cận hệ sinh thái là một trong những phương thức quản lý nghề cá mang tính toàn diện, đã được nhiều nước trong khu vực và thế giới sử dụng với nguyên tắc cơ bản là đảm bảo hệ sinh thái và phúc lợi cho con người bền vững, cân bằng giữa khả năng đáp ứng của hệ sinh thái và nhu cầu sử dụng của con người thông qua hệ thống quản lý tốt. Trong tương lai, đây sẽ là phương thức quản lý phù hợp với nghề cá nước ta, đặc biệt là nghề cá ven bờ.

Quản lý nghề cá dựa trên tiếp cận hệ sinh thái được thực hiện các bước như sau:

Bước 1: Xác định phạm vi: gồm nghề cá, không gian, các bên liên quan, vấn đề tổng thể cần giải quyết.

Bước 2: Phân tích thông tin tổng quan: phân tích các thông tin, tư liệu hiện có, thông tin còn thiếu cần được bổ sung về nghề cá, nguồn lợi làm cơ sở cho việc xác định các hoạt động cần thiết để đáp ứng các mục tiêu đề ra.

Bước 3: Xác định mục tiêu: gồm mục tiêu tổng quát, mục tiêu cụ thể, các chỉ số sử dụng để đánh giá. Đây là bước rất quan trọng trong việc xây dựng kế hoạch hoạt động tương ứng với các mục tiêu đã đặt ra.

Bước 4: Xây dựng hoạt động và các quy định liên quan: các hoạt động cần triển khai, các mốc thời gian tương ứng của hoạt động và các quy định trong việc triển khai các hoạt động để đạt được các mục tiêu đã đặt ra.

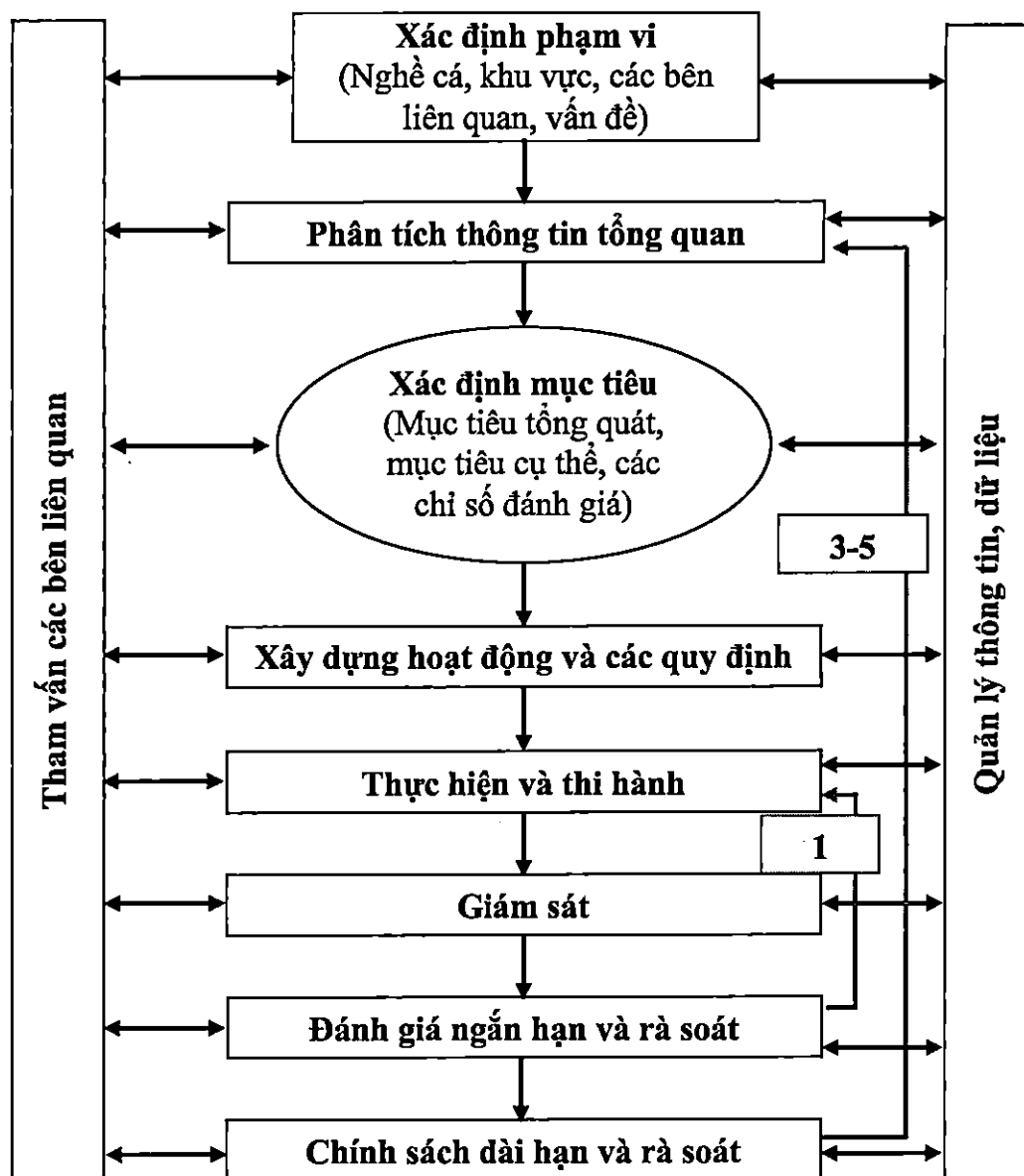
Bước 5: Thực hiện các hoạt động và thi hành các quy định liên quan.

Bước 6: Giám sát việc thực hiện các hoạt động và thực thi các quy định.

Bước 7: Đánh giá ngắn hạn và rà soát. Theo định kỳ, cần có đánh giá hiệu quả của từng hoạt động từ đó điều chỉnh phù hợp, đảm bảo kế hoạch quản lý được thực hiện đúng hướng.

Bước 8: Đánh giá và rà soát các chính sách quản lý nghề cá. Đánh giá tổng thể các hoạt động trong kế hoạch quản lý đã được xây dựng đồng thời rà soát chính sách quản lý nghề cá để đảm bảo.





**Hình 13: Các bước thực hiện tiếp cận hệ sinh thái trong quản lý nghề cá biển theo FAO (2003)**

Trong quá trình thực hiện, ở từng bước cần có tham vấn ý kiến của các bên liên quan nhằm đảm bảo các mục tiêu được xác định đúng, các hoạt động được xây dựng phù hợp, các quy định đảm bảo tính khả thi và khi thực hiện thì đạt được sự đồng thuận của các bên liên quan. Việc giám sát thực hiện các hoạt động đảm bảo thường xuyên, liên tục để chắc chắn rằng mục tiêu đặt ra đang được thực hiện đúng hướng.

#### **4.8. Giải pháp nguồn lực**

- Để thực hiện hiệu quả các giải pháp của dự án cần dự báo nhu cầu vốn khi triển khai thực hiện các đề án/dự án ưu tiên: Các cơ quan, đơn vị căn cứ kế hoạch được phê duyệt để lập kế hoạch cụ thể, dự toán kinh phí và triển khai thực hiện theo quy định.

- Huy động các nguồn lực đầu tư (vốn, cơ sở vật chất, thiết bị): Ngoài ngân sách Nhà nước cần tăng cường thu hút các nguồn vốn nước ngoài (như nguồn vốn ODA, viện trợ của các tổ chức, cá nhân nước ngoài); Khuyến khích nguồn vốn đóng góp của các tổ chức, cá nhân.

#### 4.8.1. Các dự án ưu tiên thực hiện

**Bảng 72: Các dự án ưu tiên thực hiện giai đoạn 2020-2025**

| TT        | Tên dự án                                                                                                                   | Kinh phí giai đoạn 2020-2025<br>(tỷ đồng) |      |      | Cơ quan thực hiện                                                  | Ghi chú                                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------|------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
|           |                                                                                                                             | NSNN                                      |      | Khác |                                                                    |                                                              |
|           |                                                                                                                             | Trung ương                                | Tỉnh |      |                                                                    |                                                              |
| 1         | Dự án 1: Chuyển đổi một số nghề khai thác hải sản ảnh hưởng đến nguồn lợi và hệ sinh thái ở vùng bờ và vùng lòng Kiên Giang | 200,0                                     | 0,0  | 50,0 | Sở Nông nghiệp và PTNN và các huyện/thành phố                      | Nghị quyết số 26/NQ-CP ngày 5/3/2020 của Thủ tướng Chính phủ |
| 2         | Dự án 2: Đầu tư hệ thống thông tin quản lý nghề cá                                                                          | 75,0                                      | 5,0  | 0,0  | Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn                             |                                                              |
| 3         | Dự án 3: Đầu tư xây dựng cơ sở vật chất, phương tiện, trang thiết bị hiện đại cho lực lượng kiểm ngư của tỉnh.              | 50,0                                      | 10,0 | 0,0  | Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn                             |                                                              |
| 4         | Dự án 4: Nâng cấp giá trị, giảm tổn thất sản phẩm sau thu hoạch                                                             | 18,0                                      | 12,0 | 5,0  | Ban quản lý các dự án; Sở Nông nghiệp và PTNT; các huyện/thành phố | Nguồn vốn vay ODA                                            |
| Tổng cộng |                                                                                                                             | 343                                       | 27   | 55   |                                                                    |                                                              |

#### 4.8.3. Nguồn kinh phí

- Tổng kinh phí giai đoạn 2021-2025: **425 tỷ đồng**.

- Nguồn kinh phí:

+ Ngân sách nhà nước: 1) Ngân sách Trung ương: **343,0 tỷ đồng**

2) Ngân sách của tỉnh: **27,0 tỷ đồng**

+ Nguồn khác: **55,0 tỷ đồng**

- Kinh phí thực hiện nhiệm vụ theo lộ trình của Dự án được bố trí hỗ trợ từ nguồn ngân sách nhà nước cấp hàng năm thông qua Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, các Bộ ngành liên quan, của tỉnh và các nguồn khác nhằm thực hiện hiệu quả các nhiệm vụ, giải pháp của Dự án.

#### 4.9. Giải pháp tổ chức thực hiện

1) *Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn:*

- Công bố, thông tin rộng rãi nội dung Dự án đến các địa phương, xây dựng kế hoạch và các biện pháp triển khai thực hiện Dự án; đề xuất những cơ chế, chính sách phù hợp cho phát triển ngành thủy sản đến năm 2025, thường xuyên theo dõi, cập nhật và đánh giá các chỉ tiêu để kịp thời đề xuất điều chỉnh cho phù hợp với tình hình thực tế phát triển chung của tỉnh.

- Căn cứ vào các nội dung của Dự án, Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn chủ trì, phối hợp với Sở Tài chính và các Sở, ngành liên quan tham mưu UBND tỉnh xây dựng Nghị quyết về một số chính sách phát triển nghề khai thác thủy sản.

2) *UBND các huyện/thị xã/thành phố*: Căn cứ vào kết quả dự án, kiểm tra, rà soát các giải pháp để điều chỉnh cho phù hợp; tổ chức triển khai thực hiện đúng các nội dung của Dự án trên địa bàn.

3) *Các Sở ban ngành của thành phố*: Theo chức năng, nhiệm vụ được giao có trách nhiệm phối hợp với Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn, UBND các huyện, thị xã, thành phố tổ chức thực hiện đồng bộ, quyết liệt và đảm bảo hoàn thành các giải pháp của Dự án.

## **CHƯƠNG IV: KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ**

### **I. KẾT LUẬN**

1) Đã đánh giá được hiện trạng nguồn lợi ở vùng biển Kiên Giang, gồm:

- Vùng biển Kiên Giang có đa dạng sinh học cao với 536 loài thuộc 267 giống nằm trong 116 họ đã bắt gặp trong các chuyến điều tra, gồm 385 loài cá, 105 loài giáp xác, 30 loài động vật chân đầu, 14 loài thân mềm và 2 loài sam thuộc lớp giáp cổ.

- Trữ lượng nguồn lợi ở vùng biển Kiên Giang là 145 ngàn tấn, dao động trong khoảng 126-165 ngàn tấn. Trong đó, nguồn lợi hải sản tầng đáy chiếm 11,6% và nguồn lợi cá nổi chiếm 88,4%. Trữ lượng ở vùng bờ dao động trong khoảng 43-56 ngàn tấn; ở vùng lộng là 51-67 ngàn tấn và ở vùng khơi là 32-41 ngàn tấn.

- Khả năng khai thác cá biển ở vùng biển Kiên Giang là 104 ngàn tấn. Trong đó, vùng bờ là 35,4 ngàn tấn; vùng lộng 42,2 ngàn tấn và vùng khơi 26,4 ngàn tấn.

- Mùa sinh sản của các loài hải sản thường gặp ở vùng biển Kiên Giang tập trung vào tháng 4 đến tháng 6 (mùa sinh sản chính) và từ tháng 10 đến tháng 11 (mùa sinh sản phụ).

2) Đã đánh giá được hiện trạng khai thác và bảo vệ nguồn lợi ở vùng ven bờ và vùng lộng biển Kiên Giang, gồm:

- Tổng số tàu khai thác ở Kiên Giang hiện nay là 11.769 chiếc. Trong đó, lưới kéo là 3.516 chiếc, lưới vây là 312 chiếc, lưới rê là 3.545 chiếc, nghề câu là 2.307 chiếc, nghề lồng bẫy là 1.570 chiếc và nghề khác 520 chiếc.

- Năng suất khai thác của đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng thấp (đạt từ 13-1.492 kg/tàu/ngày) và đều có xu hướng suy giảm so với 5 năm trước.

- Lợi nhuận trung bình của đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng đạt từ 107,7-383,8 tr.đ/tàu/năm và cũng có xu hướng giảm so với 5 năm trước đây.

- Kích thước mắt lưới ở bộ phận tập trung cá của cá loại nghề khai thác ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang đều vi phạm theo quy định tại Thông tư số 19/2018/TT-BNNPTNT và Quyết định số 23/2015/QĐ-UBND.

- Mức độ xâm hại nguồn lợi của các nghề khai thác như: lưới kéo, lưới rùng, lồng bát quái (nghề lú), te xiệp ở vùng bờ và vùng lộng Kiên Giang là rất lớn (từ 76,3-89,7% theo cá thể và từ 78,2-81,6% theo sản lượng khai thác).

3) Đã đánh giá được tình hình kinh tế xã hội của cộng đồng ngư dân khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng Kiên Giang, gồm:

- Lao động trên các đội tàu khai thác ở vùng bờ và vùng lộng biển Kiên Giang đang thiếu trầm trọng; trình độ văn hóa chủ yếu là cấp I và cấp II (chiếm 95,6%); độ tuổi lao động chủ yếu từ 18-50 tuổi (chiếm 69,6%).

- Thu nhập của cộng đồng ngư dân khai thác ở vùng bờ và vùng lộng chủ yếu phụ thuộc vào nghề khai thác (chiếm 95,5%).

4) Đã tính toán được sản lượng khai thác bền vững tối đa và cường lực khai thác bền vững tối ưu ở các vùng biển như sau:

| Nội dung                                                         | ĐVT      | Vùng bờ   | Vùng lộng | Vùng khơi | Tổng      |
|------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Trữ lượng                                                        | Ngàn tấn | 49,5      | 59,2      | 37,0      | 145,7     |
| Khả năng khai thác cho phép                                      | Ngàn tấn | 35,4      | 42,2      | 26,4      | 104,0     |
| Sản lượng khai thác bền vững tối ưu                              | Ngàn tấn | 41,6-49,5 | 48,5-53,7 | -         | 95,3-97,9 |
| Cường lực khai thác (số tàu) năm 2019 (bao gồm tàu chưa đăng ký) | Tàu      | 6.540     | 1.631     | 3.598     | 11.769    |
| Cường lực khai thác bền vững tối ưu                              | Tàu      | 4.876     | 1.050     | 3.293     | 9.219     |

5) Đã đề xuất được các giải pháp quản lý và sắp xếp lại cơ cấu đội tàu khai thác thủy sản tỉnh Kiên Giang, gồm:

- Đã xây dựng được lộ trình điều chỉnh cơ cấu đội tàu khai thác đến năm 2025. Số tàu bền vững tối ưu của Kiên Giang là 9.219 chiếc, trong đó đội tàu khai thác vùng bờ là 4.876 chiếc, đội tàu vùng lộng là 1.050 chiếc và đội tàu vùng khơi là 3.293 chiếc.

- Xác định được 4 vùng cấm khai thác có thời hạn; đề xuất kích thước tối thiểu được phép khai thác của một số đối tượng ở vùng biển Kiên Giang; đề xuất bổ sung cấm nghề lưới rùng và nghề cào sò (nghề phá hủy nền đáy) khai thác ở vùng ven bờ Kiên Giang; Cấm có thời hạn các loại nghề lưới kéo, lưới rùng từ tháng 5 đến tháng 6 và tháng 10 đến tháng 11 hàng năm.

- Đã đề xuất được giải pháp cơ chế chính sách; giải pháp khoa học công nghệ; giải pháp thực thi pháp luật phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu nghề khai thác và chuyển đổi nghề; đề xuất thí điểm áp dụng mô hình đồng quản lý nghề cá tiến tới quản lý dựa trên tiếp cận hệ sinh thái cho quản lý nghề cá ven bờ Kiên Giang; giải pháp nguồn lực và giải pháp tổ chức thực hiện.

## II. KIẾN NGHỊ

- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn cần rà soát, tổ chức lại công tác đăng ký, đăng kiểm, cấp phép khai thác, đảm bảo các tàu hoạt động đúng với nghề, đúng vùng đã được cấp phép.

- Cần tiến hành thu thập số liệu nghề cá thương phẩm thường xuyên hàng năm để phục vụ cho việc quản lý nghề cá.
- Cần có giải pháp thanh tra, kiểm soát các đội tàu khai thác hải sản, đặc biệt là các đội tàu khai thác ở vùng biển ven bờ và vùng lộng.
- Cần nghiên cứu xây dựng giải pháp về cơ chế, chính sách phục vụ việc chuyển đổi nghề khai thác sau khi điều chỉnh.
- Cần phải định kỳ điều tra tổng thể hiện trạng nguồn lợi, hoạt động khai thác để có cơ sở khoa học phục vụ công tác quản lý nghề cá của tỉnh.
- Nghiên cứu thử nghiệm xây dựng mô hình đồng quản lý nghề cá ở một số vùng trọng điểm như: Thành phố Rạch Giá, huyện Phú Quốc, Kiên Hải, Kiên Lương, Hà Tiên để rút kinh nghiệm, sau đó triển khai nhân rộng.

## TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Thị Kim Anh và ctv, (2006). *Doanh thu và chi phí của nghề khai thác lưới rê thu ngừ tại Nha Trang*, Tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, số 03-04/2006, Đại học Nha Trang.
2. Thái Ngọc Chiến, (2009). *Nghiên cứu đề xuất các giải pháp phát triển bền vững nghề khai thác hải sản ven bờ Việt Nam*, Viện nghiên cứu Nuôi trồng thủy sản III.
3. Nguyễn Duy Chính, (1999). *Quy hoạch chi tiết nghề khai thác hải sản xa bờ đến năm 2010 vùng Đông - Tây Nam Bộ*. Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản.
4. Nguyễn Duy Chính, (2002). *Quy hoạch khai thác hải sản gần bờ các tỉnh miền Trung đến năm 2010*. Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản.
5. Nguyễn Duy Chính, (2002). *Quy hoạch khai thác hải sản gần bờ Đông – Tây Nam Bộ đến năm 2010*. Viện Kinh tế và Quy hoạch Thủy sản.
6. Nguyễn Quý Dương, (2009). *Điều tra thực trạng và giải pháp chuyển đổi cơ cấu nghề nghiệp khai thác hải sản Việt Nam*, Viện kinh tế và quy hoạch Thủy sản.
7. Trần Văn Cường, (2018). *Báo cáo tổng kết dự án "Điều tra tổng thể hiện trạng và biến động nguồn lợi thủy sản ven biển Việt Nam"*, Viện Nghiên cứu Hải sản.
8. Nguyễn Văn Kháng (2011). *Nghiên cứu cơ sở khoa học phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản*, Viện nghiên cứu hải sản.
9. Vũ Duyên Hải, (2008). *Đánh giá trình độ công nghệ khai thác hải sản xa bờ*, Báo cáo tổng kết đề tài, Trung tâm Khuyến nông - Khuyến ngư quốc gia.
10. Vũ Việt Hà, (2015). *Báo cáo "Đánh giá nguồn lợi và nghề khai thác ghẹ xanh (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang, Việt Nam"*, Viện Nghiên cứu Hải sản.
11. Vũ Việt Hà, (2017). *Báo cáo: Đánh giá nguồn lợi và nghề khai thác ghẹ xanh (*Portunus pelagicus* Linnaeus, 1758) ở vùng biển Kiên Giang, Việt Nam*, Viện Nghiên cứu Hải sản.
12. Vũ Việt Hà, Vũ Việt Hà (2013). *Nguồn lợi và sản lượng khai thác cá cơm ở vùng biển Kiên Giang năm 2012*. Hải Phòng, Viện Nghiên cứu Hải sản.
13. Huỳnh Văn Hiền, Trần Đắc Định, Nguyễn Duy Cần, Đặng Thị Phụng (2017). *Phân tích sinh kế của hộ khai thác lưới rê ven bờ (loại tàu có công suất <90cv) ở huyện Phú Quốc, tỉnh Kiên Giang*, Tr 81-90, Tạp chí khoa học quản lý và kinh tế.
14. Nguyễn Long, (1999). *Xác định các nghề có năng suất cao, thích hợp với cỡ loại tàu khai thác hải sản xa bờ*, Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Nghiên cứu Hải sản.
15. Nguyễn Long, (2003). *Điều tra cơ bản nguồn lợi hải sản và điều kiện môi trường các vùng trọng điểm phục vụ mục tiêu phát triển lâu bền ngành hải sản vùng gần bờ biển nước ta*, Báo cáo tổng kết đề tài, Viện Nghiên cứu Hải sản.
16. Nguyễn Long, (2006). *Dự thảo Xây dựng chương trình khai thác hải sản đến năm*

- 2015, Viện Nghiên cứu hải sản.
17. Nguyễn Thanh Long, Lê Duy Lam, (2019). *Đánh giá hiệu quả kỹ thuật – Tài chính của nghề lưới kéo và lưới rê (20-90cv) ở tỉnh Kiên Giang*, Tạp chí CN Nông nghiệp Việt Nam, Tr122-126.
  18. Phan Đăng Liêm, (2019). *Đánh giá thực trạng nghiên cứu khoa học công nghệ trong lĩnh vực khai thác và đề xuất định hướng nghiên cứu*, Viện nghiên cứu Hải sản.
  19. Trương Hoàng Minh, Trần Hoàng Tuấn, Thái Thanh Lập, (2014). *Thành phần loài và hiệu quả khai thác của nghề lưới kéo và lưới rê ven bờ tỉnh Kiên Giang*, Tạp chí Kho học và Công nghệ, TR449-458.
  20. Trần Đức Phú, (2019). Báo cáo tổng kết “Nghiên cứu xây dựng cơ sở khoa học và giải pháp khai thác hợp lý, bảo vệ nguồn lợi hải sản vùng biển Quảng Nam và lân cận”, Đại học Nha Trang.
  21. Hoàng Văn Tính, (2012). *Kết quả nghiên cứu nghề khai thác mực bằng câu vàng xã An Sơn, huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang*, Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản, Trường đại học Nha Trang, Số 1/2012.
  22. Hoàng Văn Tính, (2011). *Một số kết quả nghiên cứu về nghề khai thác cá thu bằng câu vàng huyện Kiên Hải, tỉnh Kiên Giang*, Tạp chí Khoa học - Công nghệ thủy sản - Số 1/2011.
  23. Nguyễn Phi Toàn, (2015). *Quy hoạch khai thác hải sản xa bờ*, Báo cáo tổng hợp, Viện nghiên cứu hải sản.
  24. Nguyễn Phi Toàn, (2017). *Nghiên cứu hoàn thiện đüt lưới mắt vuông cho nghề lưới kéo đáy khai thác hải sản ven bờ nhằm bảo vệ và phát triển nguồn lợi hải sản*, báo cáo tổng kết đề tài, Viện nghiên cứu hải sản.
  25. Nguyễn Phi Toàn, (2017). *Xác định số lượng và cơ cấu đội tàu khai thác hải sản hợp lý vùng biển vịnh Bắc Bộ*, Luận văn tiến sĩ, Trường đại học Nha Trang.
  26. Vũ Ngọc Út, Trần Thị Kiều Trang (2014). *Thành phần loài và hiện trạng khai thác nguồn lợi mực (lớp Cephalopoda) ở Hà Tiên, Kiên Giang*, Tuyển tập Hội nghị Khoa học toàn quốc về sinh học biển và phát triển bền vững lần thứ hai, Tr329-336.
  27. Mai Văn Viết, Lê Thị Huyền Chân, (2017). *Hiện trạng nghề khai thác lưới kéo và lưới rê (tàu<90cv) ở tỉnh Kiên Giang*, Tạp chí Khoa học trường đại học Cần Thơ, Tập 54, Số 9B (2018): 110-116.
  28. FAO, (2003), *Fisheries management, The ecosystem approach to fisheries*.
  29. Per Sparre, Siebren C.Venema, (1992), *Introduction to tropical fish stock assessment*, FAO fisheries technical paper 306/2, Rome.
  30. Em Puthy, (2007), *Marine fisheries resource managerment potential for Mackerel*

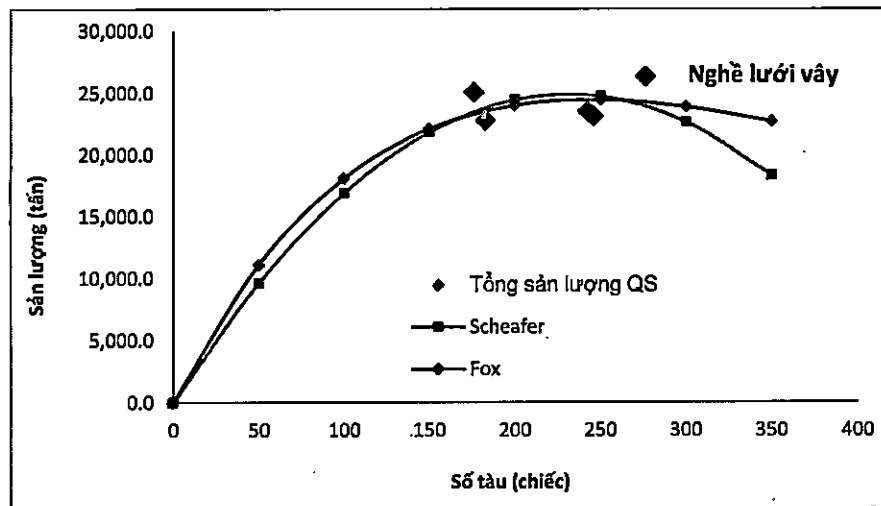
*fisheries of Cambodia*, Final Project, United Nations University, Iceland.

31. Huiguo Yu, Yunjun Yu, (2008), "*Fishing Capacity Management in China: Theoretic and Practical Perspectives*", Marine policy, Elsevier Science Ltd, Great Britain, 32, tr. 351-359.
32. Sutrisno B. O (2009), *Institutional Design of Co-management for Promotion of Using Indicators and Participation in Indonesia*, Directorate General of Capture Fisheries, Ministry of Marine Affairs and Fisheries (MMAF).
33. <http://www.fao.org/fishery/vesseltype>.
34. [http://www.fao.org/fi/common/format/popUpImage.jsp?xp\\_imageid=7945](http://www.fao.org/fi/common/format/popUpImage.jsp?xp_imageid=7945)
35. <http://www.fao.org/docrep/005/y4499e07.htm>.

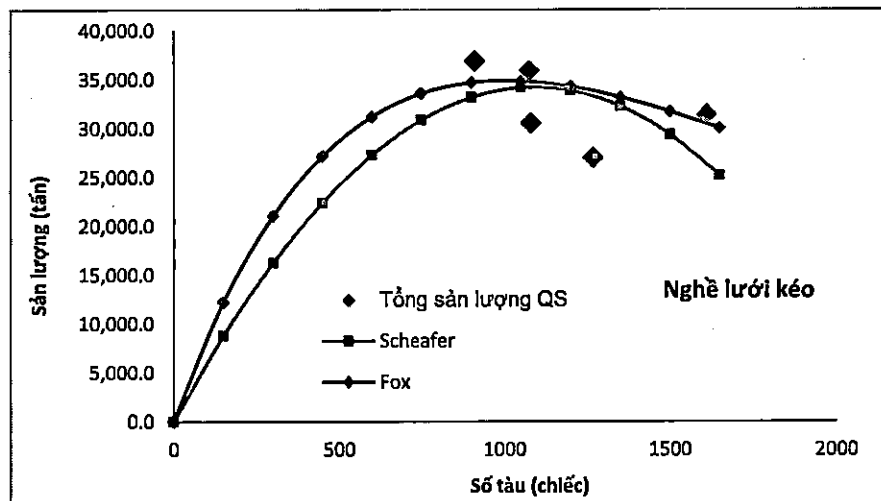


## PHỤ LỤC

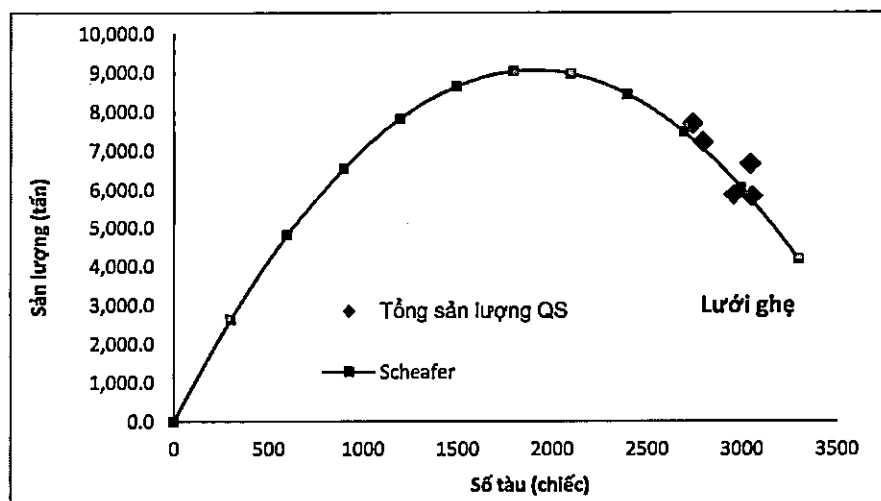
### PHỤ LỤC 1: Ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững



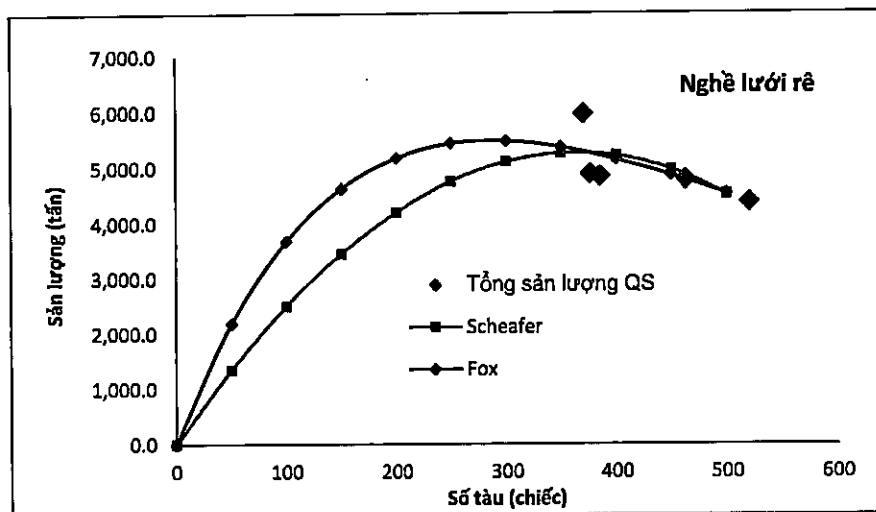
#### Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề lưới vây



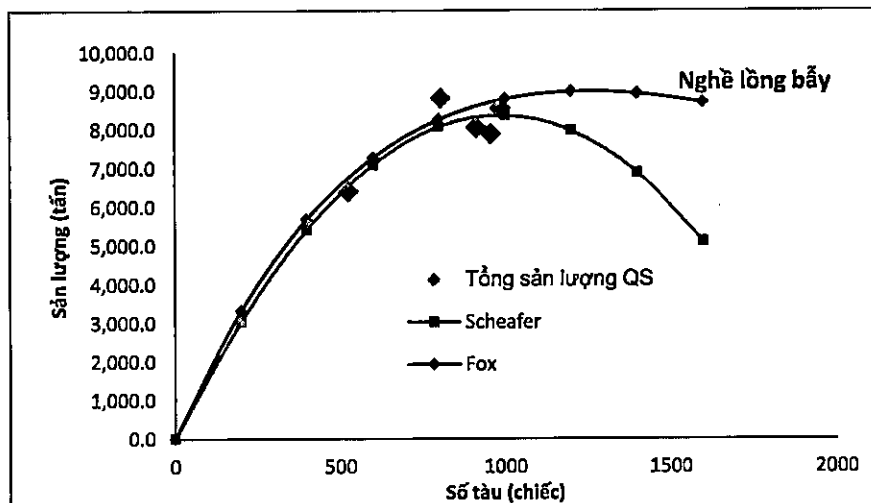
#### Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề lưới kéo



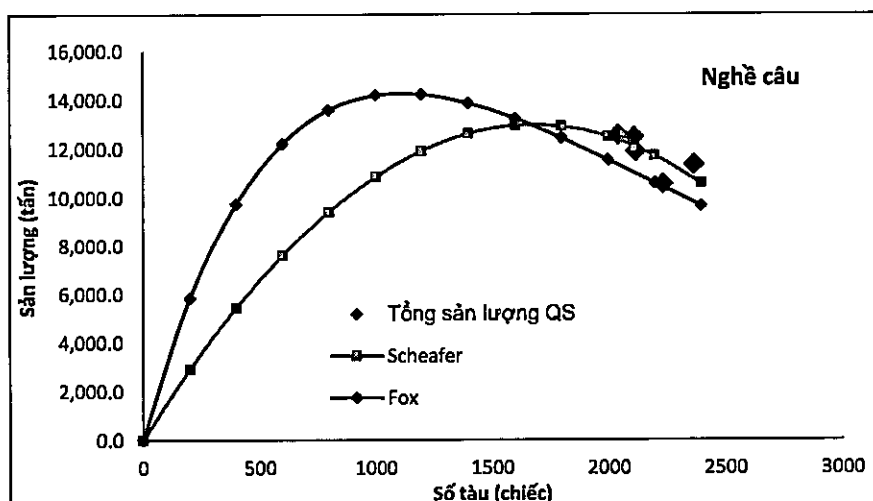
#### Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề lưới ghe



Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề lưới rê



Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề lồng bẫy



Ước tính sản lượng bền vững và số tàu tối đa của nghề câu

## PHỤ LỤC 2: Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn

### 1. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn nghề lưới vây:

#### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |  |  |  |  |
|------------------------------|-------|--|--|--|--|
| Multiple R                   | 0,933 |  |  |  |  |
| R Square                     | 0,871 |  |  |  |  |
| Adjusted R Square            | 0,828 |  |  |  |  |
| Standard Error               | 8,478 |  |  |  |  |
| Observations                 | 5,000 |  |  |  |  |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 1456,123  | 1456,123  | 20,257   | 0,020                 |
| Residual   | 3,000     | 215,644   | 71,881    |          |                       |
| Total      | 4,000     | 1671,767  |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 211,142             | 22,248                | 9,490         | 0,002          | 140,338          |
| Tàu TC    | -0,439              | 0,098                 | -4,501        | 0,020          | -0,750           |

#### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |  |  |  |  |
|------------------------------|-------|--|--|--|--|
| Multiple R                   | 0,944 |  |  |  |  |
| R-Square                     | 0,890 |  |  |  |  |
| Adjusted R Square            | 0,854 |  |  |  |  |
| Standard Error               | 0,067 |  |  |  |  |
| Observations                 | 5,000 |  |  |  |  |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 0,108     | 0,108     | 24,352   | 0,016                 |
| Residual   | 3,000     | 0,013     | 0,004     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,122     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 5,561               | 0,175                 | 31,767        | 0,000          | 5,004            |
| Tàu TC    | -0,004              | 0,001                 | -4,935        | 0,016          | -0,006           |

**2. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn nghề lưới kéo:**  
SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,889 |
| R Square                     | 0,790 |
| Adjusted R Square            | 0,720 |
| Standard Error               | 4,476 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 226,542   | 226,542   | 11,310   | 0,044                 |
| Residual   | 3,000     | 60,091    | 20,030    |          |                       |
| Total      | 4,000     | 286,633   |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 62,219              | 10,278                | 6,053         | 0,009          | 29,509           |
| Tàu TC    | -0,028              | 0,008                 | -3,363        | 0,044          | -0,055           |

SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,913 |
| R Square                     | 0,833 |
| Adjusted R Square            | 0,778 |
| Standard Error               | 0,142 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 0,301     | 0,301     | 15,009   | 0,030                 |
| Residual   | 3,000     | 0,060     | 0,020     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,362     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 4,544               | 0,325                 | 13,962        | 0,001          | 3,508            |
| Tàu TC    | -0,001              | 0,000                 | -3,874        | 0,030          | -0,002           |

### 3. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn lưới rê ghẹ: SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,917 |
| R Square                     | 0,841 |
| Adjusted R Square            | 0,788 |
| Standard Error               | 0,179 |
| Observations                 | 5,000 |

#### ANOVA

|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| Regression | 1,000     | 0,506     | 0,506     | 15,886   | 0,028                 |
| Residual   | 3,000     | 0,096     | 0,032     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,602     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 9,518               | 1,815                 | 5,244         | 0,013          | 3,742            |
| Tàu TC    | -0,002              | 0,001                 | -3,986        | 0,028          | -0,004           |

#### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,792 |
| R Square                     | 0,627 |
| Adjusted R Square            | 0,502 |
| Standard Error               | 0,118 |
| Observations                 | 5,000 |

#### ANOVA

|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
| Regression | 1,000     | 0,070     | 0,070     | 5,039    | 0,053                 |
| Residual   | 3,000     | 0,042     | 0,014     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,112     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 3,255               | 1,087                 | 2,994         | 0,058          | -0,204           |
| Tàu TC    | -0,001              | 0,000                 | -2,245        | 0,110          | -0,002           |

#### 4. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn Lưới rê:

##### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,912 |
| R Square                     | 0,832 |
| Adjusted R Square            | 0,775 |
| Standard Error               | 1,377 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 28,067    | 28,067    | 14,808   | 0,031                 |
| Residual   | 3,000     | 5,686     | 1,895     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 33,754    |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 29,026              | 4,444                 | 6,531         | 0,007          | 14,882           |
| Tàu TC    | -0,040              | 0,010                 | -3,848        | 0,031          | -0,073           |

##### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,946 |
| R Square                     | 0,896 |
| Adjusted R Square            | 0,861 |
| Standard Error               | 0,092 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 0,216     | 0,216     | 25,777   | 0,015                 |
| Residual   | 3,000     | 0,025     | 0,008     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,241     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 3,955               | 0,296                 | 13,376        | 0,001          | 3,014            |
| Tàu TC    | -0,004              | 0,001                 | -5,077        | 0,015          | -0,006           |

## 5. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn Lòng bẫy:

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |  |  |  |  |
|------------------------------|-------|--|--|--|--|
| Multiple R                   | 0,944 |  |  |  |  |
| R Square                     | 0,892 |  |  |  |  |
| Adjusted R Square            | 0,856 |  |  |  |  |
| Standard Error               | 0,647 |  |  |  |  |
| Observations                 | 5,000 |  |  |  |  |

| <i>ANOVA</i> |           |           |           |          |                       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|              | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression   | 1,000     | 10,380    | 10,380    | 24,774   | 0,016                 |
| Residual     | 3,000     | 1,257     | 0,419     |          |                       |
| Total        | 4,000     | 11,637    |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 16,952              | 1,478                 | 11,472        | 0,001          | 12,249           |
| Tàu TC    | -0,009              | 0,002                 | -4,977        | 0,016          | -0,014           |

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |  |  |  |  |
|------------------------------|-------|--|--|--|--|
| Multiple R                   | 0,932 |  |  |  |  |
| R Square                     | 0,869 |  |  |  |  |
| Adjusted R Square            | 0,826 |  |  |  |  |
| Standard Error               | 0,071 |  |  |  |  |
| Observations                 | 5,000 |  |  |  |  |

| <i>ANOVA</i> |           |           |           |          |                       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|              | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression   | 1,000     | 0,100     | 0,100     | 19,959   | 0,021                 |
| Residual     | 3,000     | 0,015     | 0,005     |          |                       |
| Total        | 4,000     | 0,115     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 2,973               | 0,162                 | 18,380        | 0,000          | 2,458            |
| Tàu TC    | -0,001              | 0,000                 | -4,468        | 0,021          | -0,001           |

## 6. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn nghề câu:

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,907 |
| R Square                     | 0,823 |
| Adjusted R Square            | 0,764 |
| Standard Error               | 0,315 |
| Observations                 | 5,000 |

| <i>ANOVA</i> |           |           |           |          |                       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|              | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression   | 1,000     | 1,389     | 1,389     | 13,961   | 0,033                 |
| Residual     | 3,000     | 0,298     | 0,099     |          |                       |
| Total        | 4,000     | 1,688     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 15,448              | 2,683                 | 5,758         | 0,010          | 6,910            |
| Tàu TC    | -0,005              | 0,001                 | -3,736        | 0,033          | -0,009           |

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,906 |
| R Square                     | 0,822 |
| Adjusted R Square            | 0,762 |
| Standard Error               | 0,059 |
| Observations                 | 5,000 |

| <i>ANOVA</i> |           |           |           |          |                       |
|--------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|              | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression   | 1,000     | 0,048     | 0,048     | 13,824   | 0,034                 |
| Residual     | 3,000     | 0,010     | 0,003     |          |                       |
| Total        | 4,000     | 0,059     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 3,553               | 0,502                 | 7,072         | 0,006          | 1,954            |
| Tàu TC    | -0,001              | 0,000                 | -3,718        | 0,034          | -0,002           |



## 7. Kết quả hồi quy giữa CPUE/Ln (CPUE) và tàu chuẩn nghề khác

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,838 |
| R Square                     | 0,702 |
| Adjusted R Square            | 0,602 |
| Standard Error               | 1,359 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 13,035    | 13,035    | 7,055    | 0,077                 |
| Residual   | 3,000     | 5,543     | 1,848     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 18,577    |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 14,037              | 1,913                 | 7,338         | 0,005          | 7,949            |
| Tàu TC    | -0,005              | 0,002                 | -2,656        | 0,077          | -0,012           |

### SUMMARY OUTPUT

| <i>Regression Statistics</i> |       |
|------------------------------|-------|
| Multiple R                   | 0,791 |
| R Square                     | 0,626 |
| Adjusted R Square            | 0,501 |
| Standard Error               | 0,157 |
| Observations                 | 5,000 |

| ANOVA      |           |           |           |          |                       |
|------------|-----------|-----------|-----------|----------|-----------------------|
|            | <i>df</i> | <i>SS</i> | <i>MS</i> | <i>F</i> | <i>Significance F</i> |
| Regression | 1,000     | 0,123     | 0,123     | 5,011    | 0,111                 |
| Residual   | 3,000     | 0,074     | 0,025     |          |                       |
| Total      | 4,000     | 0,196     |           |          |                       |

|           | <i>Coefficients</i> | <i>Standard Error</i> | <i>t Stat</i> | <i>P-value</i> | <i>Lower 95%</i> |
|-----------|---------------------|-----------------------|---------------|----------------|------------------|
| Intercept | 2,669               | 0,220                 | 12,112        | 0,001          | 1,967            |
| Tàu TC    | -0,001              | 0,000                 | -2,238        | 0,111          | -0,001           |

**Phụ lục 3: Ma trận thông tin đánh giá đội tàu theo các tiêu chí**

| Họ nghề  | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu | Số lượng tàu thực tế 2019 | Mức độ vi phạm các quy định về quản lý |                   | Mức độ hạn chế về pháp lý        |                                 | Khả năng quản lý    |                                  |                    | Mức độ xâm hại nguồn lợi               | Hiệu quả kinh tế                        |
|----------|----------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|          |                |                    |                           | Vi phạm ngư trường                     | Vi phạm về ngư cụ | Cấm hoạt động/hạn chế phát triển | Không bị hạn chế/cấm phát triển | Đội tàu khó quản lý | Đội tàu quản lý ở mức trung bình | Đội tàu dễ quản lý | tỷ lệ % cá con trong sản lượng mẻ lưới | Thu nhập của lao động (triệu/người/năm) |
| Lưới vây | Lưới vây       | <12                | 16                        | -                                      | 0%                |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | 3                                      | -                                       |
|          |                | 12-<15             | 21                        | -                                      |                   |                                  | x                               |                     | x                                |                    |                                        | -                                       |
|          |                | ≥15                | 275                       | 89%                                    |                   |                                  | x                               |                     |                                  | x                  |                                        | 88,9                                    |
| Lưới kéo | Lưới kéo       | <12                | 309                       | 100%                                   | 100%              | x                                |                                 | x                   |                                  |                    | 78,2                                   | 54,6                                    |
|          |                | 12-<15             | 359                       | 41%                                    |                   | x                                |                                 |                     | x                                |                    |                                        | 68,9                                    |
|          |                | ≥15                | 2.847                     | 36%                                    |                   |                                  | x                               |                     |                                  | x                  |                                        | 75,7                                    |
| Lưới rê  | Lưới ghẹ       | <12                | 2.241                     | 7%                                     | 89,30%            |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | 0,5                                    | 68,7                                    |
|          |                | 12-<15             | 384                       | 74%                                    |                   |                                  | x                               |                     | x                                |                    |                                        | 77,6                                    |
|          |                | ≥15                | 107                       |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|          | Lưới rê        | <12                | 515                       | 11%                                    |                   |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | -                                      | 63,2                                    |
|          |                | 12-<15             | 117                       | 27%                                    |                   |                                  | x                               |                     | x                                |                    | -                                      | 77,9                                    |
|          |                | ≥15                | 180                       |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
| Lồng bẫy | Lồng bát quái  | <12                | 65                        | 100%                                   | 100%              | x                                |                                 | x                   |                                  |                    | 79,2                                   | 45,1                                    |
|          |                | 12-<15             | 40                        | 19%                                    |                   | x                                |                                 |                     | x                                |                    |                                        | 51,9                                    |
|          |                | ≥15                | 1                         |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|          | Bẫy bạch tuộc  | <12                | 1.002                     | 64%                                    | -                 |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | -                                      | 53,2                                    |
|          |                | 12-<15             | 285                       | 29%                                    | -                 |                                  | x                               |                     | x                                |                    | -                                      | 55,2                                    |
|          |                | ≥15                | 6                         |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|          | Bẫy ghẹ        | <12                | 83                        | 27%                                    | -                 |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | -                                      | 66,7                                    |
|          |                | 12-<15             | 31                        | 30%                                    | -                 |                                  | x                               |                     | x                                |                    | -                                      | 71,4                                    |

| Họ nghề   | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu | Số lượng tàu thực tế 2019 | Mức độ vi phạm các quy định về quản lý |                   | Mức độ hạn chế về pháp lý        |                                 | Khả năng quản lý    |                                  |                    | Mức độ xâm hại nguồn lợi               | Hiệu quả kinh tế                        |
|-----------|----------------|--------------------|---------------------------|----------------------------------------|-------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|----------------------------------|--------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
|           |                |                    |                           | Vi phạm ngư trường                     | Vi phạm về ngư cụ | Cấm hoạt động/hạn chế phát triển | Không bị hạn chế/cấm phát triển | Đội tàu khó quản lý | Đội tàu quản lý ở mức trung bình | Đội tàu dễ quản lý | tỷ lệ % cá con trong sản lượng mẻ lưới | Thu nhập của lao động (triệu/người/năm) |
|           |                | ≥15                | 57                        |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
| Nghề câu  | Nghề câu mực   | <12                | 1.705                     | 58%                                    | -                 |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | 22                                     | 80                                      |
|           |                | 12-<15             | 232                       | 36%                                    | -                 |                                  | x                               |                     | x                                |                    |                                        | 81,2                                    |
|           |                | ≥15                |                           |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|           | Nghề câu cá    | <12                | 243                       | 82%                                    | -                 |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | -                                      | 61,9                                    |
|           |                | 12-<15             | 50                        | 38%                                    | -                 |                                  | x                               |                     | x                                |                    | -                                      | 68,4                                    |
|           |                | ≥15                | 77                        |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
| Nghề khác | Cào sò         | <12                | 25                        | 10%                                    | -                 | x                                |                                 | x                   |                                  |                    | -                                      | 47,2                                    |
|           |                | 12-<15             | 3                         | 100%                                   | -                 | x                                |                                 |                     | x                                |                    | -                                      | 47,6                                    |
|           |                | ≥15                | 2                         |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|           | Lưới rừng      | <12                | 54                        | 0%                                     | 83,30%            |                                  | x                               | x                   |                                  |                    | 79,7                                   | 39,4                                    |
|           |                | 12-<15             | 1                         | 100%                                   |                   |                                  | x                               |                     | x                                |                    |                                        | 46,7                                    |
|           |                | ≥15                |                           |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|           | Te, xiệc       | <12                | 24                        | 100%                                   | 100%              | x                                |                                 | x                   |                                  |                    | 81,6                                   | 63,7                                    |
|           |                | 12-<15             | 13                        | 83%                                    |                   | x                                |                                 |                     | x                                |                    |                                        | 64,9                                    |
|           |                | ≥15                |                           |                                        |                   |                                  |                                 |                     |                                  |                    |                                        |                                         |
|           | Nghề khác      | <12                | 258                       | -                                      | -                 | -                                | -                               | -                   | -                                | -                  | -                                      | -                                       |
|           |                | 12-<15             | 95                        | -                                      | -                 | -                                | -                               | -                   | -                                | -                  | -                                      | -                                       |
|           |                | ≥15                | 46                        | -                                      | -                 | -                                | -                               | -                   | -                                | -                  | -                                      | -                                       |

**Phụ lục 4: Thang điểm đánh giá theo từng tiêu chí**

| Họ nghề  | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu | Số lượng tàu 2019 | Tiêu chí về quản lý                    |                           |                  |                   | Tiêu chí về mức độ xâm hại nguồn lợi | Tiêu chí về hiệu quả kinh tế |
|----------|----------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|          |                |                    |                   | Mức độ vi phạm các quy định về quản lý | Mức độ hạn chế về pháp lý | Khả năng quản lý | Tổng điểm quản lý |                                      |                              |
| Lưới vây | Lưới vây       | <12                | 16                | 10                                     | 3                         | 0                | 13                | 3                                    | -                            |
|          |                | 12-<15             | 21                | 10                                     | 3                         | 3                | 16                | 3                                    | -                            |
|          |                | ≥15                | 275               | 0                                      | 3                         | 5                | 8                 | 3                                    | 3                            |
| Lưới kéo | Lưới kéo       | <12                | 309               | 0                                      | 0                         | 0                | 0                 | 0                                    | 3                            |
|          |                | 12-<15             | 359               | 0                                      | 0                         | 3                | 3                 | 0                                    | 3                            |
|          |                | ≥15                | 2.847             | 0                                      | 0                         | 5                | 5                 | 0                                    | 3                            |
| Lưới rê  | Lưới ghe       | <12                | 2.241             | 5                                      | 3                         | 0                | 8                 | 3                                    | 3                            |
|          |                | 12-<15             | 384               | 0                                      | 3                         | 3                | 6                 | 3                                    | 3                            |
|          |                | ≥15                | 107               | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|          | Lưới rê        | <12                | 515               | 5                                      | 3                         | 0                | 8                 | 3                                    | 3                            |
|          |                | 12-<15             | 117               | 5                                      | 3                         | 3                | 11                | 3                                    | 3                            |
|          |                | ≥15                | 180               | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
| Lồng bẫy | Lồng bát quái  | <12                | 65                | 0                                      | 0                         | 0                | 0                 | 0                                    | 1                            |
|          |                | 12-<15             | 40                | 0                                      | 0                         | 3                | 3                 | 0                                    | 3                            |
|          |                | ≥15                | 1                 | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|          | Bẫy bạch tuộc  | <12                | 1.002             | 0                                      | 3                         | 0                | 3                 | 3                                    | 3                            |
|          |                | 12-<15             | 285               | 5                                      | 3                         | 3                | 11                | 3                                    | 3                            |
|          |                | ≥15                | 6                 | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|          | Bẫy ghe        | <12                | 83                | 5                                      | 3                         | 0                | 8                 | 3                                    | 3                            |
|          |                | 12-<15             | 31                | 5                                      | 3                         | 3                | 11                | 3                                    | 3                            |

| Họ nghề   | Nghề khai thác | Nhóm chiều dài tàu | Số lượng tàu 2019 | Tiêu chí về quản lý                    |                           |                  |                   | Tiêu chí về mức độ xâm hại nguồn lợi | Tiêu chí về hiệu quả kinh tế |
|-----------|----------------|--------------------|-------------------|----------------------------------------|---------------------------|------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------------------|
|           |                |                    |                   | Mức độ vi phạm các quy định về quản lý | Mức độ hạn chế về pháp lý | Khả năng quản lý | Tổng điểm quản lý |                                      |                              |
|           |                | ≥15                | 57                | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
| Nghề câu  | Nghề câu mực   | <12                | 1.705             | 0                                      | 3                         | 0                | 3                 | 1                                    | 3                            |
|           |                | 12-<15             | 232               | 5                                      | 3                         | 3                | 11                | 1                                    | 3                            |
|           |                | ≥15                | 0                 | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|           | Nghề câu cá    | <12                | 243               | 0                                      | 3                         | 0                | 3                 | 3                                    | 3                            |
|           |                | 12-<15             | 50                | 5                                      | 3                         | 3                | 11                | 3                                    | 3                            |
|           |                | ≥15                | 77                | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
| Nghề khác | Cào sò         | <12                | 25                | 5                                      | 3                         | 0                | 8                 | 0                                    | 1                            |
|           |                | 12-<15             | 3                 | 0                                      | 3                         | 3                | 6                 | 0                                    | 1                            |
|           |                | ≥15                | 2                 |                                        |                           |                  |                   |                                      |                              |
|           | Lưới rừng      | <12                | 54                | 5                                      | 3                         | 0                | 8                 | 0                                    | 1                            |
|           |                | 12-<15             | 1                 | 0                                      | 3                         | 3                | 6                 | 0                                    | 1                            |
|           |                | ≥15                | 0                 | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|           | Te, xiệc       | <12                | 24                | 0                                      | 0                         | 0                | 0                 | 0                                    | 3                            |
|           |                | 12-<15             | 13                | 0                                      | 0                         | 3                | 3                 | 0                                    | 3                            |
|           |                | ≥15                | 0                 | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|           | Nghề khác      | <12                | 258               | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|           |                | 12-<15             | 95                | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |
|           |                | ≥15                | 46                | -                                      | -                         | -                | -                 | -                                    | -                            |