

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
TRƯỜNG ĐẠI HỌC NHA TRANG

PHẠM VIỆT TÍCH

**NÂNG CAO HIỆU QUẢ KHAI THÁC VÀ BẢO VỆ
NGUỒN LỢI THỦY SẢN TẠI VÙNG BIỂN VEN BỜ
TỈNH QUẢNG NAM**

Ngành đào tạo : Khai thác thủy sản

Mã số : 9620304

TÓM TẮT LUẬN ÁN

KHÁNH HÒA - 2021

Công trình này được hoàn thành tại Trường Đại học Nha Trang

Người hướng dẫn khoa học: 1. TS. Trần Đức Phú
2. TS. Phan Trọng Huyền

Phản biện 1:

Phản biện 2:

Luận án được bảo vệ tại Hội đồng đánh giá luận án cấp..... họp tại
Trường Đại học Nha Trang vào hồi.... giờ ngày.... tháng năm 2022

Có thể tìm hiểu luận án tại: Thư viện Quốc gia

Thư viện Trường Đại học Nha Trang

TÓM TẮT NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI CỦA LUẬN ÁN

Đề tài luận án: *Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.*

Ngành: Khai thác thủy sản; **Mã số:** 9620304

Nghiên cứu sinh: Phạm Viết Tích; **Khóa:** 2014 - 2018

Người hướng dẫn: 1. TS. Trần Đức Phú, 2. TS. Phan Trọng Huyền

Cơ sở đào tạo: Trường Đại học Nha Trang

Nội dung:

1. Luận án phân tích và đánh giá tổng quan các nghiên cứu trong và ngoài nước có liên quan mật thiết đến đề tài từ đó đề xuất mục tiêu và nội dung nghiên cứu.

2. Luận án điều tra, khảo sát, bổ sung dữ liệu khoa học về thực trạng hoạt động khai thác thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam của 6 nhóm nghề chính là nghề lưới vây, lưới rê, lưới kéo, nghề câu, lồng bẫy và nghề khác.

3. Luận án điều tra, khảo sát, bổ sung dữ liệu khoa học về thực trạng hoạt động bảo vệ nguồn lợi tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

4. Luận án đã phân tích, đánh giá thực trạng về hiệu quả hoạt động khai thác và BVNL thủy sản trong vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam.

5. Luận án xây dựng được 4 giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản trong VBVB, gồm:

- Giải pháp cắt giảm số lượng tàu khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam cho những nghề gây hại NLTS và loại tàu cấm khai thác trong VBVB theo lộ trình cụ thể từng năm...

- Giải pháp chuyển đổi nghề gây hại môi trường nguồn lợi, nghề cấm khai thác trong VBVB sang nghề thân thiện môi trường (nghề lồng bẫy,...).

- Giải pháp thả rạn nhân tạo nhằm bảo vệ nguồn lợi VBVB tỉnh Quảng Nam.

- Giải pháp tăng cường năng lực và biện pháp quản lý hành chính.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

TS Trần Đức Phú

TS Phan Trọng Huyền

Phạm Viết Tích

MỞ ĐẦU

Vùng biển ven bờ (VBVB) tỉnh Quảng Nam, được xác định theo Nghị định 33/2010/NĐ-CP [11] và Nghị định 26/2019/NĐ-CP [14] có tổng diện tích là 1.936,6 km². Có nhiều nguyên nhân làm suy giảm nguồn lợi ven bờ nhưng chủ yếu là do khai thác quá mức, đội tàu khai thác ven bờ quá lớn (trên 92%) và ngư trường hẹp,... Bên cạnh đó, nghề lưới kéo gần như hoạt động quanh năm, kích thước mắt lưới nhỏ, đánh bắt không chọn lọc đã tàn phá ngư trường và nguồn lợi, phá hủy môi trường sinh thái rạn san hô, thảm cỏ - rong biển, làm mất nơi cư trú, sinh sản và phát triển của các loài thủy sản.

Cường lực khai thác của các nghề VBVB của Quảng Nam vượt quá mức cho phép, nhiều loại nghề đang xâm hại NLTS ven bờ như nghề lưới kéo, lò dây,... có kích thước mắt lưới ở phần chứa cá rất nhỏ, đánh bắt các loài cá non chưa đến độ trưởng thành. Ngoài ra, nơi đây đang phải chịu thêm áp lực không nhỏ của tàu cá tỉnh bạn, chủ yếu là tàu lưới kéo và tàu có công suất ≥ 20 cv, vẫn ngày đêm càn quét [9, 47, 48, 50].

Từ những vấn đề nêu trên về hoạt động khai thác bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam, nghiên cứu sinh đề xuất Luận án Tiến sĩ *“Nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam”* là rất cần thiết và cấp bách hiện nay cho tỉnh.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN CÁC VẤN ĐỀ NGHIÊN CỨU

1.1. Tổng quan về tỉnh Quảng Nam

1.1.1. Vị trí địa lý, đơn vị hành chính

Phía Bắc giáp tỉnh Thừa Thiên Huế và thành phố Đà Nẵng, phía Nam giáp tỉnh Quảng Ngãi, phía Tây giáp nước Lào và tỉnh Kon Tum, phía Đông giáp biển Đông. Tổng diện tích tự nhiên tỉnh Quảng Nam là 1,043 triệu ha, có 02 thành phố, 15 huyện và 01 thị xã với 244 đơn vị hành chính cấp xã (213 xã, 18 phường và 13 thị trấn).

Bờ biển chạy dài trên 125km, vùng đặc quyền kinh tế rộng lớn hơn 40.000km² hình thành nhiều ngư trường với nguồn lợi hải sản phong phú, thuận lợi cho phát triển

ngành khai thác thủy sản. Bên cạnh đó, nhiều cửa sông và lạch lớn với gần 30.000ha mặt nước (cả ngọt, lợ, mặn) [50]

1.1.4. Tiềm năng thủy sản

Nguồn lợi hải sản:

Tổng trữ lượng cá nổi và hải sản tầng đáy là 712 nghìn tấn và khả năng khai thác là 294 nghìn tấn. Theo các nghiên cứu trước đây, nguồn lợi hải sản ở vùng biển Quảng Nam đa dạng về chủng loại nhưng số lượng từng loài không nhiều, do đó cần bố trí kỹ năng trên một đơn vị tàu thuyền nhằm nâng cao hiệu quả sản xuất.

Động vật giáp xác

Các kết quả nghiên cứu nhiều năm về nguồn lợi tôm ven biển bờ Việt Nam, Phạm Ngọc Đăng (1996) đã xác định một số bãi phân bố và khai thác tôm quan trọng trong đó có nguồn lợi tôm hùm giống ở Cù Lao Chàm.

Động vật thân mềm

Trong 03 loài động vật thân mềm có giá trị kinh tế cao tại Quảng Nam là mực ống, mực nang và mực xà trong đó mực xà là loài có sản lượng cao nhất.

Nguồn lợi động thực vật thủy sinh

Đã xác định được 5 ngành tảo với 126 loài. Ngành tảo Silic chiếm ưu thế nhất, tiếp đến là tảo giáp, tảo lam, tảo mắt và gặp một loài của ngành tảo lục.

1.1.5. Lĩnh vực Khai thác thủy sản

1.1.5.1. Diễn biến số lượng và cơ cấu tàu thuyền KTTS

Giai đoạn 2014-2019, tổng số tàu thuyền của tỉnh tăng chậm từ 5.010 lên đến 5.581 chiếc; Cơ cấu tàu thuyền theo nhóm công suất có sự thay đổi, nhóm tàu công suất trên 90 CV tăng nhanh đạt 14,8%/năm, đặc biệt là nhóm trên 400 CV tăng rất nhanh với tốc độ 61,6%/năm, từ 141 chiếc năm 2014 lên 575 chiếc năm 2019. Các nhóm công suất đều có xu hướng tăng, trừ nhóm công suất từ 50 - 90 CV có xu hướng giảm từ 234 chiếc năm 2014 xuống còn 180 chiếc năm 2019 [9].

Nhóm tàu dưới 20 cv không thay đổi nhiều, do tác động của Quyết định 289/QĐ-TTg năm 2008 của Thủ tướng Chính phủ về chính sách hỗ trợ nhiên liệu cho ngư dân,

đã thúc đẩy một số lượng lớn chủ tàu cá cỡ nhỏ đi làm thủ tục đăng ký hoạt động nghề cá, dẫn đến số tàu cá nhỏ tăng đáng kể từ thời điểm 2008 đến 2013 [50].

Bảng 1.1. Tàu thuyền theo công suất tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019

Năm	Phân bố theo nhóm công suất (CV)					Tổng
	<20	20÷<50	50÷< 90	90÷< 400	≥400	
2014	3.523	743	234	369	141	5.010
2015	3.560	758	243	421	187	5.169
2016	3.595	834	236	488	300	5.453
2017	3.656	821	223	500	425	5.625
2018	3.672	836	217	480	501	5.706
2019	3.661	852	180	313	575	5.581

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam 2014 - 2019

Bảng 1.2. Tàu thuyền theo địa phương tỉnh Quảng Nam giai đoạn 2014-2019

TT	Địa phương	2014	2015	2016	2017	2018	2019
1	TP Tam Kỳ	406	427	469	488	495	457
2	TP Hội An	1188	1254	1274	1309	1316	1314
3	Núi Thành	1.954	1.940	2.071	2.153	2.175	2.111
4	Duy Xuyên	451	481	529	540	573	585
5	Thăng Bình	773	811	827	848	853	826
6	Điện Bàn	238	256	283	287	294	288
Tổng số		5.010	5.169	5.453	5.625	5.706	5.581

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam 2014 - 2019

1.1.5.2. Cơ cấu nghề khai thác thủy sản

Cơ cấu nghề KTTS được chia thành 6 nhóm nghề chính bao gồm lưới kéo, lưới vây, lưới rê, nghề câu, nghề cố định và nhóm nghề khác. Năm 2019, tỷ trọng cơ cấu nghề nghiệp khai thác hải sản các nhóm nghề như sau: Nghề lưới kéo chiếm tỷ trọng 3,6% tổng số tàu thuyền, lưới vây chiếm 8,4%, lưới rê chiếm 44,3%, nghề câu chiếm 20,6%, chụp mực chiếm 1,9%, lồng bẫy chiếm 5,9%, nghề khác (pha xúc, vó, màn, bẫy ghe, bẫy mực nang, đăng, đáy, lặn, dịch vụ...) chiếm 14,3% [9]

1.1.5.3. Diễn biến sản lượng khai thác, giá trị khai thác thủy sản

Sản lượng khai thác tăng liên tục qua các năm, năm 2014 đạt 60.891 tấn đến năm 2018 đạt 78.167 tấn, với tốc độ tăng trưởng 3,7%/năm. Sản lượng khai thác thủy sản tăng do số lượng tàu khai thác xa bờ và sản lượng xa bờ tăng nhanh.

Bảng 1.5. Giá trị sản lượng khai thác thủy sản giai đoạn 2014-2019

TT	Danh mục	ĐVT	2014	2015	2016	2017	2018	2019
----	----------	-----	------	------	------	------	------	------

1	Sản lượng	Tấn	60.891	63.480	79.935	85.266	91.402	92.164
2	Giá trị	Tỷ đồng	2.020	2.303	2.310	2.450	2.650	2.700

Nguồn: Sở NN&PTNT Quảng Nam năm 2019

1.1.6. Công tác bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản

Hàng năm, tổ chức trên 30 đợt tuần tra trên các vùng sông, biển; phát hiện và xử lý hàng chục vụ vi phạm hành chính về khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản, phạt tiền hàng trăm triệu đồng. Thường xuyên tuyên truyền trực tiếp cho ngư dân, tại các điểm công tác lưu động về các quy định của Nhà nước trong lĩnh vực khai thác và BVNLTS [9, 46, 48]

1.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu khoa học ở trong và ngoài nước

1.2.1. Tổng quan các công trình nghiên cứu ở ngoài nước

Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả khai thác NLTS như: Công trình khoa học “Quản lý nghề cá qui mô nhỏ: Khung thể chế và phương pháp tiếp cận cho các nước thế giới thứ 3 - các nước đang phát triển”, chuyên đề “Quản lý cường lực khai thác ở nghề cá qui mô nhỏ” của giáo sư Robert Pomeroy [62], công trình nghiên cứu “Quản lý cường lực khai thác ở Trung Quốc: xét về khía cạnh lý thuyết và thực tế” [66] đã tập trung nghiên cứu, đề xuất giải pháp, xây dựng các kế hoạch hành động nhằm quản lý được cường lực khai thác, xây dựng mối tương quan phù hợp giữa cường lực khai thác với khả năng cho phép khai thác của từng vùng biển nhằm khắc phục tình trạng quá tải cường lực, ngăn chặn được tình trạng khai thác quá mức. Khi đó NLTS sẽ được khôi phục dẫn tới hoạt động khai thác theo hướng bền vững cũng là cách nâng cao hiệu quả sản xuất.

Các nghiên cứu nhằm nâng cao hiệu quả bảo vệ NLTS như: Công trình nghiên cứu “Tổng quan nghề cá qui mô nhỏ ở Vịnh Thái Lan” [65] đã tập trung nghiên cứu, triển khai và thực hiện hàng loạt các chính sách quản lý nhằm khôi phục nguồn lợi, phát triển bền vững nghề cá; công trình nghiên cứu “Những ảnh hưởng rạn san hô tự nhiên và rạn nhân tạo đến môi trường sống quần thể các loài thủy sản ” [60] đã xác định sự cần thiết phải có sự bù đắp nơi cư trú để các loài thủy sản hoàn thành được nhiệm vụ phục hồi, tái tạo nguồn lợi cho vùng biển. Và, cách bù đắp nhanh nhất là xây dựng hệ thống rạn nhân tạo, chà rạn- nhân tạo,...Nội dung các nghiên cứu tập trung vào việc bảo vệ NLTS bằng việc cấm các nghề gây hại (lưới kéo, te, xiệp) trong

VBVB là khá gần gũi với nghề cá Việt Nam, đồng thời đã đi sâu xây dựng hệ thống rạn nhân tạo vừa mở rộng diện tích cư trú cho các loài thủy sản, phục hồi tái tạo nguồn lợi vừa ngăn chặn hoạt động của các tàu nghề cấm. Đây là những giải pháp thiết thực cần được ứng dụng cho việc nâng cao hiệu quả BVNLTS ở VBVB.

Các công trình nghiên cứu thực hiện giải pháp thực hiện cắt giảm cường lực ở VBVB đều chỉ ra rằng: Muốn nâng cao hiệu quả khai thác thì cần phải giảm cường lực khai thác cho vùng biển; Muốn nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản cho vùng biển thì cũng cần phải giảm cường lực khai thác tại vùng biển đó. Nội dung các nghiên cứu cho thấy để cắt giảm cường lực, các Chính phủ quốc gia (Trung Quốc, Đài Loan) phải dùng các chính sách mua lại tàu cho ngư dân, phá hủy tàu,... Đây là giải pháp trong hiện tại ít khả thi đối với những quốc gia nghèo, trong đó có Việt Nam, đồng thời các nghiên cứu chưa đề cập đến vấn đề giải quyết sinh kế cho ngư dân khi mà họ không còn tàu để sản xuất. Do đó, cần nghiên cứu giải pháp cắt giảm cường lực phù hợp với thực tiễn nghề cá quy mô nhỏ trong VBVB của Việt Nam.

1.2.2. Tổng quan các công trình nghiên cứu trong nước

1.2.2.1. Các công trình nghiên cứu nâng cao hiệu quả khai thác thủy sản

Luận án tiến sĩ kỹ thuật của tác giả Tô Văn Phương năm 2016 “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam” [37] đã thực hiện trong các năm từ 2013-2016. Tác giả đã sử dụng mô hình Schaefer để tính giá trị cường lực và sản lượng khai thác hợp lý. Cụ thể là năng suất khai thác của các nghề đều giảm theo thời gian (bảng 1.5); sản lượng khai thác thực tế thấp hơn khả năng cho phép (bảng 1.6).

Luận án tiến sĩ kỹ thuật của tác giả Nguyễn Thị Hoa Hồng năm 2018 “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ từ thị xã Cửa Lò đến Diễn Châu, tỉnh Nghệ An” [21] đã sử dụng mô hình Schaefer để xác định cường lực và sản lượng bền vững tối đa cho từng nghề khai thác thủy sản. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, thực trạng hoạt động khai thác trong VBNC đã xảy ra bất hợp lý về cường lực và sản lượng khai thác của từng nghề cũng như tổng cường lực và tổng sản lượng trong toàn VBNC. Luận án xác định cường lực và sản lượng khai thác bền vững tối đa và số tàu cần cắt giảm cho vùng biển nghiên cứu.

1.2.2.2. Các nghiên cứu nâng cao hiệu quả bảo vệ nguồn lợi thủy sản của VBNC

Luận án tiến sĩ kỹ thuật “Khai thác hợp lý nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ huyện Núi Thành, tỉnh Quảng Nam” [37] của tác giả Tô Văn Phương bảo vệ thành công năm 2016. Luận án đã chỉ ra rằng tàu thuyền hoạt động khai thác trên vùng biển ven bờ huyện Núi Thành với số lượng lớn, đặc biệt có xu hướng tăng cả về số lượng và công suất đã gây nên tình trạng nguồn lợi bị suy giảm. Luận án đề xuất thả chài rạn nhân tạo là một trong những mô hình có tính ưu việt để tái tạo, bảo vệ và phát triển nguồn lợi ven bờ huyện Núi Thành.

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Cơ sở lý thuyết sử dụng nghiên cứu

2.1.1. Cơ sở lý luận chung:

Để thực hiện luận án, nghiên cứu sinh kế thừa phương pháp nghiên cứu chung là từ điều tra, đánh giá thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS để phân tích tìm ra những tồn tại, hạn chế; những vấn đề bất cập, bất hợp lý,...từ đó đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ nguồn lợi thủy sản tại vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam. Hướng tiếp cận nghiên cứu, cụ thể là:

- Tiếp cận nguồn tài liệu của địa phương về quản lý KT&BVNLTS
- Tiếp cận nguồn tài liệu nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước có liên quan
- Tiếp cận thực tế sản xuất thông qua việc điều tra thực trạng hoạt động KT&BVNLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam

2.1.2. Cơ sở lý thuyết ước tính tổng sản lượng khai thác trong VBNC:

Theo Hướng dẫn của FAO [58] (58. FAO (2002), Sample-based fisheries surveys: A technical handbook, FAO Fisheries Technical Paper 425, Rome, Italy.):

- Xác định năng suất khai thác trung bình của mỗi nghề bằng công thức:

$$\overline{CPUE}_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n CPUE_{ij}$$

- Tổng sản lượng khai thác của từng nghề được xác định theo công thức:

$$C_i = \overline{CPUE}_i \cdot A_i \cdot BAC_i \cdot F_i$$

- Tổng sản lượng khai thác của toàn vùng biển được xác định bởi công thức:

$$C = \sum_{i=1}^n C_i$$

2.1.3. Một số vấn đề cụ thể khác

Do tàu thuyền hoạt động tại VBVB tỉnh Quảng Nam có số lượng lớn và phức tạp; tàu thuyền nhiều cỡ loại (<20CV hoặc >20CV); gồm nhiều nghề khác nhau, trong đó có những nghề bị cấm, hoạt động lén lút; có cả tàu thuyền ngoại tỉnh (không được phép hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam),... Bởi vậy việc điều tra toàn bộ số lượng tàu, trong điều kiện của NCS, là không thể thực hiện được. Do đó, việc điều tra phải được thực hiện theo số lượng mẫu nhất định với điều kiện là số mẫu này phải bao trùm và mang tính đại diện, ngẫu nhiên cho tổng thể mẫu. Để xác định cỡ mẫu phục vụ điều tra thực trạng, NCS sử dụng công thức Yamane (1967 - 1986) [67], với tổng số tàu của các huyện ven biển tỉnh Quảng Nam hoạt động trong VBVB.

2.2. Nội dung nghiên cứu

2.2.1. Điều tra thực trạng hoạt động khai thác tại VBVB tỉnh Quảng Nam

- Số lượng tàu thuyền theo nghề, theo địa phương, nhóm công suất; cỡ loại và đặc điểm tàu thuyền,...hoạt động khai thác trong VBVB tỉnh Quảng Nam
- Nghề và ngư cụ, trang thiết bị phục vụ đánh bắt thủy sản trong VBNC;
- Số lượng và đặc điểm lao động trên các tàu khai thác thủy sản ven bờ tỉnh Quảng Nam;
- Năng suất, sản lượng, thành phần sản phẩm của từng nghề trong từng năm từ 2015-2019.

2.2.2. Điều tra thực trạng hoạt động bảo vệ NLTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam

- Thực trạng về bộ máy thực thi công tác BVNLTS của địa phương
- Thực trạng hoạt động công tác BVNL thủy sản của địa phương tại VBNC;
- Thực trạng đội tàu hoạt động trong VBNC gây hại nguồn lợi thủy sản

2.2.3. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động KTTS tại VBNC

- Phân tích đánh giá làm rõ hiệu quả khai thác của từng nghề đã đạt được.

- Đồng thời làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả khai thác của từng nghề.

2.2.4. Phân tích đánh giá hiệu quả hoạt động BVNL thủy sản tại VBNC

- Phân tích đánh giá làm rõ hiệu quả công tác BVNL thủy sản của địa phương;
- Đồng thời làm rõ mức độ suy giảm hiệu quả của công tác này tại VBNC.

2.2.5. Đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả khai thác và BVNL thủy sản tại VBNC

- Giải pháp giảm tải áp lực khai thác trong VBNC;
- Giải pháp chuyển đổi nghề nhằm giảm bớt cường lực nghề gây hại NLTS;
- Giải pháp bổ sung nơi cư trú của các loài thủy sản;
- Giải pháp nâng cao năng lực quản lý của bộ máy BVNL địa phương.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Tài liệu sử dụng và thu thập số liệu thứ cấp

Thu thập dữ liệu tại Sở Nông nghiệp và Phát triển Nông thôn, Chi cục Thủy sản Quảng Nam, Trung tâm Khuyến nông tỉnh Quảng Nam, các đồn Biên phòng, Phòng Nông nghiệp và PTNT các huyện, thị xã, thành phố trong tỉnh, gồm:

- Quy hoạch thủy sản đến năm 2020 và tầm nhìn đến năm 2030.
- Báo cáo tổng kết hoạt động khai thác và BVNL thủy sản hàng năm.
- Danh sách tàu thuyền nghề cá của địa phương từng năm.
- Biên bản thanh tra, kiểm tra tàu thuyền hoạt động khai thác thủy sản trái phép trong VBNC.
- Tình hình hoạt động sản xuất của tàu thuyền nghề cá trong tỉnh.
- Biên bản, sổ nhật ký của các đồn Biên phòng đóng quân trên địa bàn tỉnh Quảng Nam.

2.3.2. Phương pháp điều tra số liệu sơ cấp

2.3.2.1. Phương pháp điều tra số lượng tàu cá thực tế hoạt động KTTS trong VBNC

Để xác định chính xác số lượng tàu thực tế hoạt động khai thác thủy sản tại VBNC tỉnh Quảng Nam, NCS đã tiến hành qua 5 bước như sau:

Bước 1: Lập danh sách tàu thuyền khai thác thủy sản của các huyện, thành phố thuộc tỉnh Quảng Nam.

Bước 2: Lập danh sách sơ bộ tàu thuyền hoạt động khai thác trong VBNC.

Bước 3: Xác định tàu thuyền khai thác thủy sản ra hoặc vào VBNC

Bước 4: Kiểm chứng thực tế tàu thuyền hoạt động trong VBNC

Bước 5: Lập danh sách tàu thuyền thực tế hoạt động trong VBNC

2.3.2.2. Xác định số mẫu và phân bố mẫu điều tra

- Dựa vào công thức Yamane (1967 - 1986) [67] để tính cỡ mẫu phục vụ điều tra:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2} \quad (2.1)$$

Trong đó: n - Số mẫu cần điều tra; N - Tổng thể mẫu; e - Mức độ chính xác mong muốn (chọn e = 5%).

Bằng khảo sát sơ bộ năm 2016 có 4311 tàu hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB tỉnh Quảng Nam, theo công thức 2.1 tính được số mẫu cần điều tra là:

$$n = \frac{4311}{1 + 4311.0.05^2} = 366 \text{ mẫu} \quad (2.2)$$

Đối tượng được điều tra phỏng vấn là những hộ ngư dân, chủ tàu, thuyền trưởng làm nghề khai thác thủy sản ven bờ.

2.3.2.3. Nội dung thông tin và phương pháp điều tra

Để thu thập số liệu đạt độ chính xác cao, NCS phối hợp cùng với các cơ quan quản lý nghề cá của địa phương tham gia điều tra tàu thuyền hoạt động khai thác ven bờ thông qua hình thức phỏng vấn ngư dân theo mẫu phiếu điều tra thiết kế sẵn (Mẫu điều tra số 1, Phụ lục 1).

2.3.3. Phương pháp xác định số tàu thuyền cắt giảm cho giải pháp 1

NCS sử dụng số liệu sản lượng khai thác bền vững tối đa do Viện nghiên cứu Hải sản điều tra, đánh giá NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam và lân cận trong thời gian 2016-2017 làm sản lượng cho phép khai thác để làm cơ sở tính toán số lượng tàu thuyền cần cắt giảm. Số lượng tàu cần cắt giảm được xác định như sau:

- Đảm bảo nguyên tắc, sau khi cắt giảm số lượng tàu thì số tàu còn lại đủ để khai thác phần sản lượng không vượt quá sản lượng cho phép của VBNC.

- Ưu tiên cắt giảm những tàu thuyền theo thứ tự sau:

+ Ưu tiên số 1 là những tàu thuyền ngoại tỉnh;

+ Thứ hai là cắt giảm những tàu thuyền làm nghề cấm, nghề gây hại NLTS;

+ Thứ ba là những tàu thuyền hoạt động sai vùng quy định (tàu có công suất \geq 20CV).

2.3.4. Phương pháp xử lý số liệu điều tra

2.3.4.1. Xử lý số liệu thứ cấp

- Các công trình nghiên cứu về điều kiện tự nhiên, kinh tế xã hội và thông tin nghề cá của địa phương nghiên cứu được dùng để viết phần tổng quan nghiên cứu.

- Các báo cáo hội thảo, bài báo, kết quả nghiên cứu được dùng để trình bày phần tổng quan nghiên cứu khoa học liên quan đề tài Luận án.

- Bài giảng, sách giáo khoa, sách chuyên khảo được dùng để phục vụ cơ sở lý luận và phương pháp nghiên cứu của đề tài Luận án.

2.3.4.2. Xử lý số liệu sơ cấp

Gồm xử lý thô số liệu điều tra và xác định khoảng tin cậy của giá trị trung bình theo Phương pháp bố trí thí nghiệm và xử lý số liệu thực nghiệm, Trường Đại học Nha Trang - Nguyễn Đình Thuần (2008) [17]

Các thông tin, số liệu được phân tích và xử lý nhờ sử dụng các phần mềm máy tính phổ biến hiện nay (như Microsoft Excel, SPSS).

2.3.5. Phương pháp đánh giá hiệu quả khai thác

Được thực hiện dựa vào *năng suất đánh bắt của các nghề KTTS; sản lượng đánh bắt của các nghề KTTS; các chỉ số so sánh (Tỷ suất lợi nhuận trên vốn - DL_1 (%) = LN/V (%); Tỷ suất lợi nhuận trên doanh thu - DL_2 (%) = LN/DT (%); Tỷ suất lợi nhuận trên chi phí - DL_3 (%) = LN/C (%); Dựa vào thu nhập của thuyền viên.*

2.3.6. Phương pháp đánh giá thực trạng về hiệu quả công tác bảo vệ NLTS

Đánh giá hiệu quả công tác BVNL thủy sản dựa vào các tiêu chí: hiệu quả về hoạt động truyền thông, giáo dục; công tác kiểm tra giám sát hoạt động của tàu cá trên vùng biển ven bờ; sự suy giảm về nguồn lợi thủy sản trong VBNC; thực trạng sản phẩm khai thác vi phạm quy định hiện hành nhiều hay ít; thực trạng vi phạm sử dụng ngư cụ cấm và kích thước mắt lưới sai quy định; thực trạng suy giảm nơi cư trú của các loài hải sản trong VBVB.

2.3.7. Phương pháp xây dựng giải pháp nâng cao HQKT và BVNL thủy sản:

Xác định quan điểm và định hướng để xây dựng giải pháp là phải khắc phục được các tồn tại, khiếm khuyết, dựa trên nền tảng thực trạng hoạt động khai thác và bảo vệ NLTS ở VBNC; phù hợp với chủ trương của Nhà nước từ trung ương đến địa phương; có sự đồng thuận của ngư dân, đảm bảo cuộc sống cho cộng đồng ngư dân, có tính kế thừa từ kết quả nghiên cứu trong và ngoài nước.

Kết quả nghiên cứu phải có tính khả thi cao, có khả năng nhân rộng mô hình, nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS thật sự bền vững.

Các giải pháp dự kiến lựa chọn bao gồm:

- Cắt giảm số lượng tàu thuyền hoạt động trong VBNC.
- Chuyển đổi nghề bị cấm sang nghề thân thiện môi trường và nguồn lợi.
- Ngăn ngừa tàu lưới kéo hoạt động trái phép và tăng nơi cư trú cho các loài hải sản.
- Tăng cường biện pháp hành chính trong VBNC.

Các bước xây dựng giải pháp gồm: 1) Xây dựng tên gọi và nội dung giải pháp; 2) Tham vấn chuyên gia và sự chỉ đạo của các cấp chính quyền; 3) Thăm dò ý kiến của cộng đồng ngư dân; 4) Xây dựng mô hình và thử nghiệm mô hình (nếu có); 5) Hợp cộng đồng ngư dân phổ biến mô hình và kết quả thử nghiệm (nếu có); 6) Hợp và hướng dẫn ngư dân tự nguyện đăng ký tham gia mô hình (nếu có); 7) Xây dựng lộ trình triển khai thực hiện giải pháp.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

3.1. Kết quả điều tra thực trạng hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.1. Thực trạng tàu thuyền hoạt động KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.1.1. Biến động số lượng tàu cá KTTS tại VBVB Quảng Nam

Quảng Nam có 6 huyện, thị xã và thành phố ven biển làm nghề khai thác thủy sản. Thực tế khảo sát cho thấy không chỉ tàu thuyền của các địa phương nói ở trên hoạt động khai thác thủy sản (KTTS) tại vùng biển ven bờ (VBVB) tỉnh Quảng Nam mà còn có tàu thuyền của các tỉnh bạn cũng thường xuyên khai thác vùng biển này. Kết quả điều tra số lượng tàu thuyền thực tế hoạt động khai thác thủy sản trong VBVB Quảng Nam theo đơn vị địa phương (huyện, thành phố) và nhóm công suất (<20cv và 20÷49cv) được trình bày ở bảng 3.1; biểu đồ 3.1 và biểu đồ 3.2.

Bảng 3.1: Biến động số lượng tàu thuyền KTTS tại VBNC theo địa phương và công suất

Huyện	Lớp công suất	2015	2016	2017	2018	2019
Núi Thành	<20cv	1198	1250	1238	1216	1206
	20÷49cv	297	302	330	359	374
	Tổng 1	1495	1552	1568	1575	1580
Thành phố Tam Kỳ	<20cv	341	350	354	360	368
	20÷ 49cv	27	25	29	26	22
	Tổng 2	368	375	383	386	390
Thăng Bình	<20cv	575	576	577	580	582
	20÷ 49cv	55	58	60	58	61
	Tổng 3	630	634	637	638	643
Duy Xuyên	<20cv	286	296	319	319	321
	20÷ 49cv	130	129	130	134	138
	Tổng 4	416	425	449	453	459
Thành phố Hội An	<20cv	821	828	898	908	924
	20÷ 49cv	280	277	230	224	215
	Tổng 5	1101	1105	1128	1132	1139
Thị xã Điện Bàn	<20cv	199	218	236	238	241
	20÷ 49cv	22	24	16	14	13
	Tổng 6	221	242	252	252	254
Tỉnh khác	<20cv	292	247	191	172	175
	20÷ 49cv	91	135	186	175	128
	Tổng 7	383	382	377	347	303
Tổng cộng (1÷7)	<20cv	3712	3765	3813	3793	3817
	20÷ 49cv	902	950	981	990	951
	Tổng	4614	4715	4794	4783	4768

3.1.3. Thực trạng lao động trên tàu cá KTTS tại VBVB tỉnh Quảng Nam

3.1.3.1. Cơ cấu độ tuổi và trình độ học vấn của lao động

Bảng 3.16: Trình độ học vấn và độ tuổi lao động KTTS

TT	Độ tuổi	Bậc học				Tổng	
		Mù chữ	Tiểu học	THCS	THPT	(người)	(%)
1	< 20	8	130	175	0	313	16,00
2	20 ÷ 39	21	485	431	61	998	51,02
3	40 ÷ 59	41	238	177	33	489	25,00
4	≥ 60	35	74	42	5	156	7,98
Tổng	(người)	105	927	825	99	1.956	100
	(%)	5,37	47,39	42,18	5,06	100	

Nguồn: Số liệu điều tra theo phiếu

3.1.4. Kết quả điều tra thực trạng về năng suất và sản lượng khai thác

3.1.4.1. Năng suất khai thác trung bình theo nghề

Năng suất khai thác của tất cả các nghề được quy về đơn vị tính chung là tấn/tàu/năm. Kết quả điều tra năng suất khai thác của các nghề, từ năm 2015 đến 2019, được trình bày ở bảng 3.19.

Bảng 3.19: Năng suất khai thác bình quân theo tàu, nghề và theo từng năm

ĐVT: tấn/tàu/năm

TT	Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	4,616	4,424	3,919	3,873	3,289
2	Câu	3,828	3,545	3,252	2,969	2,676
3	Lưới kéo	6,717	6,323	5,737	5,545	5,282
4	Lưới vây	48,818	45,525	42,828	37,919	35,314
5	Lồng bẫy	34,535	35,919	37,242	38,636	39,656
6	Nghề khác	6,535	6,213	5,121	4,636	4,121

Nguồn: Phụ lục 5

Từ bảng 3.19 cho thấy, trong giai đoạn 2015-2019:

- Nghề lưới vây và nghề lồng bẫy có năng suất cao hơn các nghề còn lại, đặc biệt là nghề câu có năng suất khai thác thấp nhất.

- Nghề lưới vây có năng suất khai thác cao nhất (giá trị trung bình 42,081 tấn/tàu/năm), thứ 2 là nghề lồng bẫy (37,198 tấn/tàu/năm). Điểm đáng chú ý là năng

suất của 2 nghề này đang đảo chiều; nghề lưới vây năng suất ngày càng giảm còn nghề lồng bẫy lại có xu hướng tăng.

3.1.4.2. Sản lượng khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam

NCS đã điều tra và tổng hợp số liệu tổng sản lượng khai thác của từng nghề trong mỗi năm từ 2015 đến 2019 như ở bảng 3.20.

Bảng 3.20: Tổng sản lượng khai thác theo nghề từ năm 2015 ÷ 2019

DVT:tấn

TT	Nghề	2015	2016	2017	2018	2019
1	Lưới rê	9920	9693	8743	8757	7446
2	Câu	3020	2832	2615	2497	2221
3	Lưới kéo	2499	2479	2323	2290	2419
4	Lưới vây	6395	6647	6553	5840	5121
5	Lồng bẫy	11086	11314	11843	11591	11302
6	Nghề khác	5568	5418	4522	3774	3239
Tổng		38.488	38.383	36.599	34.748	31.748

Nguồn: Số liệu điều tra theo phiếu

3.1.6. Kết quả điều tra về số liệu kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam

3.1.6.1. Kết quả điều tra các chỉ số kinh tế của tàu KTTS tại VBVB Quảng Nam

Chỉ số kinh tế của các nghề hoạt động trong VBVB tỉnh Quảng Nam, bao gồm vốn đầu tư ban đầu (V), doanh thu (DT), chi phí sản xuất (C) và lợi nhuận (LN). Kết quả điều tra các chỉ số kinh tế cho 366 tàu hoạt động khai thác thủy sản trong VBNC, được thể hiện ở bảng 3.41.

Bảng 3.41: Chỉ số kinh tế của tàu hoạt động KTTS trong VBVB Quảng Nam

Nhóm nghề	Nhóm C.suất (cv)	Vốn đầu tư (tr.đ/tàu)	Doanh thu (tr.đ/tàu/năm)	Chi phí (tr.đ/tàu/năm)	Lợi nhuận (tr.đ/tàu/năm)
Lưới rê	<20	310	420	315	105
	20÷ <90	350	540	420	120
	Tổng	660	960	735	225
Câu	<20	290	300	208	92
	20÷ <90	320	360	250	110
	Tổng	610	660	458	202
Vây	<20	-	-	-	-
	20÷ <90	750	1200	882	318
	Tổng	750	1200	882	318
Lưới	<20	300	300	155	145

Nhóm nghề	Nhóm C.suất (cv)	Vốn đầu tư (tr.đ/tàu)	Doanh thu (tr.đ/tàu/năm)	Chi phí (tr.đ/tàu/năm)	Lợi nhuận (tr.đ/tàu/năm)
kéo	20 ÷ <90	370	432	250	182
	Tổng	670	732	405	327
Lò dây	<20	270	312	178	134
	20 ÷ <90	290	360	214	146
	Tổng	560	672	392	280
Khác	<20	250	336	205	131
	20 ÷ <90	280	408	255	153
	Tổng	530	744	460	284

Nguồn: Số liệu điều tra theo phiếu

3.1.6.2. Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất

Quá trình điều tra, xử lý số liệu và căn cứ vào thực tế NCS đã đưa về chỉ số thu nhập bình quân của lao động trên mỗi tàu trong một tháng và thống nhất đơn vị tính (triệu đồng/người/tháng). Kết quả điều tra số liệu thu nhập bình quân một lao động cho từng nghề được trình bày ở bảng 3.42.

Bảng 3.42: Thu nhập bình quân của thuyền viên theo nghề và công suất

TT	Nhóm nghề	Nhóm công suất	Số thuyền viên TB (người/tàu)	Thu nhập bình quân (Tr.đồng/người/tháng)
1	Lưới rê	<20cv	3	5,503
		20 ÷ 49cv	5	7,512
2	Câu	<20cv	3	6,027
		20 ÷ 49cv	5	7,740
3	Vây	<20cv	-	-
		20 ÷ 49cv	6	8,567
4	Lưới kéo	<20cv	3	6,500
		20 ÷ 49cv	5	8,502
5	Lò dây	<20cv	2	6,525
		20 ÷ 49cv	4	7,802
6	Khác	<20cv	2	5,515
		20 ÷ 49cv	4	7,505

Nguồn: Số liệu điều tra theo phiếu

3.2. Kết quả điều tra thực trạng về công tác bảo vệ NLTS tại VBVB Quảng Nam

3.2.2. Thực trạng hoạt động về công tác bảo vệ NLTS của địa phương

Bảng 3.45: Tổng hợp công tác thanh tra, kiểm tra, xử lý vi phạm

Năm	Số đợt kiểm tra (Đợt)	Số vụ xử lý vi phạm (Vụ)	Số tiền xử phạt hành chính (ngàn đồng)
2015	32	34	156.550

Năm	Số đợt kiểm tra (Đợt)	Số vụ xử lý vi phạm (Vụ)	Số tiền xử phạt hành chính (ngàn đồng)
2016	31	41	51.300
2017	24	37	85.200
2018	29	39	123.450
2019	29	51	210.800

Nguồn: Chi cục Thủy sản Quảng Nam

Từ bảng 3.45 cho thấy, lực lượng Thanh tra chuyên ngành của chi cục Thủy sản thường xuyên tổ chức kiểm tra, giám sát các hoạt động khai thác thủy sản trên các vùng nước tự nhiên của tỉnh kết hợp tuyên truyền phổ biến các quy định pháp luật về bảo vệ nguồn lợi thủy sản.

3.4. Đề xuất giải pháp nhằm nâng cao HQKT và BVNL thủy sản tại VBNC

3.4.1. Giải pháp cắt giảm số lượng tàu khai thác thủy sản tại VBVB Quảng Nam

3.4.1.3. Nội dung giải pháp

Nội dung 1: Nắm chắc và cụ thể chủ tàu, số đăng ký tàu, địa chỉ cư trú

Từng tổ dân phố (thôn, xóm) phường (xã), huyện (thành phố, thị xã) rà soát danh sách chủ tàu hoạt động sai vùng, nghề cấm và lập danh sách gửi về Chi cục Thủy sản.

Nội dung 2: Làm công tác giáo dục, tuyên truyền, vận động ngư dân

Tổ chức tuyên truyền làm cho ngư dân hiểu rõ quy định của văn bản pháp luật thủy sản, hiểu rõ tác hại của hành vi vi phạm đối với NLTS. Các hình thức là phát thanh, truyền hình địa phương; tổ chức phát tài liệu, tờ rơi; tổ chức các lớp tập huấn;...

Nội dung 3: Xây dựng lộ trình thực hiện cắt giảm

Trước hết là đưa nhóm tàu tỉnh khác, tàu sử dụng ngư cụ cấm (lưới kéo, lò dây) ra khỏi VBNC. Tiếp đến là nhóm tàu có $L \geq 12m$ và nhóm tàu có công suất từ 20cv trở lên. Lộ trình thực hiện cắt giảm số lượng tàu vi phạm trong VBNC được tóm lược ở bảng 3.73.

Bảng 3.73: Lộ trình cắt giảm số lượng tàu thuyền vi phạm VBNC

Nhóm nghề	Tổng (tàu)	2020		2021		2022	
		Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu
Lưới rê	286	100	$L \geq 12m$	86	$L \geq 12m$	100	$\geq 20cv$
Câu	243	80		63	$L \geq 12m$	100	$\geq 20cv$
Lưới kéo	458	303	Tỉnh khác	100	$L \geq 12m$	55	$< 20cv$

Nhóm nghề	Tổng (tàu)	2020		2021		2022	
		Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu	Số tàu	Loại tàu
Lưới vây	145			100	L \geq 12m	45	\geq 20cv
Lồng bẫy	63	21	Lờ dây	20	L \geq 12m	22	\geq 20cv
Nghề khác	25	25	L \geq 12m				
Tổng cộng	1220	529		369		322	

Nội dung 4: Triển khai thực hiện

- Trong các đợt tập huấn cần giúp ngư dân, chủ tàu hiểu rõ những tàu nào, nghề nào gây hại NLTS cần cắt giảm; những nghề nào là thân thiện môi trường được phép hoạt động; những nghề nào khai thác có hiệu quả cao để mọi người lựa chọn. Hướng giải quyết đối với những tàu vi phạm phải cắt giảm là chuyển đổi nghề; hoặc chuyển ra vùng lộng hay vùng khơi hoạt động; hoặc chuyển về vùng biển địa phương mình (nếu là tàu tỉnh khác).

- Đối với chủ tàu thuộc tỉnh Quảng Nam có công suất \geq 20cv hoặc L \geq 12m thì phải viết bản cam kết không đưa tàu vào VBVB hoạt động (đưa tàu ra vùng lộng hoạt động, hoặc đăng ký nâng cấp tàu để hoạt động vùng khơi).

- Đối với nghề lưới kéo, lờ dây tàu có công suất dưới 20cv hoặc L < 12m (được hoạt động trong VBVB) thì chủ tàu đăng ký chuyển đổi nghề lồng bẫy (ghe, mực,...), chuyển đổi sang nghề khác (dịch vụ du lịch, dịch vụ nuôi biển,...).

- Đối với tàu tỉnh bạn: Năm 2019 có 303 tàu lưới kéo của các tỉnh bạn hoạt động khai thác tại VBVB Quảng Nam thì thông báo cho chính quyền địa phương, chi cục thủy sản tỉnh bạn có biện pháp phối hợp, ngăn chặn những tàu này.

- Biện pháp: cơ quan BVNL thủy sản, Bộ đội biên phòng có biện pháp kiểm tra chặt chẽ để ngăn chặn kịp thời.

3.4.1.5. Kết quả thực hiện giải pháp

Nhờ công tác tuyên truyền vận động của chi cục thủy sản và sự vào cuộc của hệ thống chính quyền, đoàn thể (kể cả Giáo hội Phật giáo) nhiều ngư dân đã nâng cao nhận thức, tự nguyện đăng ký không vi phạm vùng khai thác. Cụ thể như ở bảng 3.75.

Bảng 3.75: Thực tế ngư dân đăng ký cắt giảm số lượng tàu qua các năm

TT	Loại tàu, nghề	Tổng số (tàu)	Chuyển nghề			Chuyển vùng hoạt động		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
1	Lồng bẫy	63	10	6	5	-	20	22
2	Lưới kéo	155	25	25	23	20	40	22

TT	Loại tàu, nghề	Tổng số (tàu)	Chuyên nghề			Chuyên vùng hoạt động		
			2020	2021	2022	2020	2021	2022
3	Lưới vây	145	-	-	-	45	50	50
4	Lưới rê	286	-	-	-	100	100	86
5	Câu	243	-	-	-	80	100	63
6	Nghề khác	25	-	-	-	5	10	10
Tổng		917	35	31	28	250	320	253

(Ghi chú: chỉ tổ chức đăng ký chuyển đổi nghề 155 tàu lưới kéo của Quảng Nam, còn 303 tàu của các tỉnh khác chuyển về vùng biển địa phương hoạt động)

3.4.2. Giải pháp chuyển đổi sang nghề lồng bẫy ghẹ

3.4.2.3. Triển khai giải pháp chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

Việc lựa chọn các hộ để xây dựng mô hình chuyển đổi nghề được thực hiện dựa theo các tiêu chí định sẵn và theo thứ tự ưu tiên như sau:

- Hiện là chủ tàu thuộc diện phải cắt giảm (lưới kéo, lò dây công suất dưới 20cv);
- Hộ ngư dân tự nguyện chuyển đổi nghề nghiệp hiện tại.
- Cam kết tham gia thực hiện mô hình theo hướng dẫn của nhóm nghiên cứu.
- Đáp ứng được các khả năng/năng lực của nghề cần được chuyển đổi.
- Thuộc diện hộ nghèo, cận nghèo, khó khăn cần sự hỗ trợ để chuyển đổi nghề nghiệp.

- Có năng lực, trình độ đáp ứng để tiếp nhận quy trình kỹ thuật, hướng dẫn khai thác và bảo quản sản phẩm sau thu hoạch được tốt.

- Có bằng cấp chuyên môn về khai thác thủy sản (Chứng chỉ thuyền, máy trưởng)

- Chủ hộ thực hiện nghiêm túc chính sách của Nhà nước, địa phương nơi cư trú.

Loại lồng bẫy được sử dụng để thử nghiệm và chuyển giao như sau:

+ Đường kính lồng 540mm, chiều cao 200m, khung bằng thép $\varnothing 8$, xung quanh bao lưới màu xanh (như Hình 3.3).

+ Kích thước mắt lưới thử nghiệm lồng bẫy $2a = 4\text{cm}$

+ Kích thước ở hom lưới $2a = 2\text{cm}$ để ghẹ chui vào không bị vướng chân

+ Có 2 loại: Loại 3 cửa và loại 1 cửa (hom)

+ Số lượng lồng hình trụ tròn 1 cửa: 1.000 cái

+ Số lượng lồng hình trụ tròn 3 cửa: 500 cái

3.4.2.4. Kết quả thực hiện mô hình chuyển đổi nghề lồng bẫy ghẹ

3.4.2.5. Bàn luận hiệu quả và tính khả thi của giải pháp

Để đánh giá hiệu quả kinh tế của nghề khai thác hải sản bằng lồng bẫy, luận án đánh giá trên 2 yếu tố cơ bản bao gồm chi phí đầu tư mua sắm vàng lồng bẫy và lợi nhuận các chuyến biển.

a. Chi phí đầu tư lồng bẫy

Vốn đầu tư của vàng lồng bẫy so với các nghề khác không cao (bằng 1/10 vốn đầu tư so với lưới vây, rê), vật liệu chế tạo dễ tìm kiếm, mọi người đều có thể làm được.

b. Doanh thu của nghề lồng bẫy

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy doanh thu của đợt thử nghiệm chuyển giao có 4 ngày thu 25kg ghẹ, doanh thu bán sản phẩm thu về từ 8,5 triệu đồng - 9,5 triệu đồng/chuyến 4 ngày là khá cao.

c. Chi phí sản xuất

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy chi phí của đợt thử nghiệm chuyển đổi hết khoảng 2.000.000 đồng/chuyến 4 ngày, là thấp, phù hợp với khả năng tài chính của ngư dân ven bờ.

d. Lợi nhuận kinh tế và thu nhập của thủy thủ

Căn cứ vào kết quả ở phụ lục 7 và bảng 3.78 cho thấy sau khi trừ chi phí thì lợi nhuận của tàu chuyển đổi mô hình đạt $6.500.000 \div 7.500.000$ đồng/chuyến 4 ngày, với mức chia 50/50 thì chủ tàu thu về từ $3.300.000 \div 3.800.000$ đồng/chuyến 4 ngày, mức thu nhập của thủy thủ 414.000đ/ngày - 475.000đ/ngày, tính theo tháng thì vào khoảng từ 10 tr - 12 triệu/ tháng/người là khá cao.

3.4.3. Giải pháp thả rạn nhân tạo nhằm nâng cao hiệu quả BV & PT nguồn lợi

3.4.3.4. Thiết lập khu thả rạn bảo vệ nguồn lợi thủy sản

Bảng 3.83: Tọa độ các điểm giới hạn khu vực nghiên cứu

Điểm	Tọa độ (kinh độ, vĩ độ)		Điểm	Tọa độ (kinh độ, vĩ độ)	
Đ1	108040'30" E	15031'10" N	Đ3	108041'30" E	15031'35" N
Đ2	108041'30" E	15031'10" N	Đ4	108040'30" E	15031'35" N

- Diện tích khu rạn nhân tạo được bố trí là 910.000m² (1.400m * 650m) trong khuôn viên 1.424.500m² đã được phê duyệt. Xung quanh rạn nhân tạo bố trí các khối rạn độc lập, cách nhau 50m nhằm tạo vành đai cho khu và khoảng cách giữa các khối là 50m.

- Khu rạn nhân tạo được bố trí thành 15 cụm, mỗi cụm bố trí 28 khối rạn trên nền đáy với diện tích 5.000m² (100m * 50m). Các cụm rạn cách nhau 200m theo hướng Đông - Tây và Bắc - Nam.

- Công việc tiếp tục thực hiện cho đến lúc hoàn thành 01 cụm với 28 đơn vị rạn.

- Sau khi hoàn thành mỗi cụm (28 đơn vị rạn), dùng tàu kéo để di chuyển sà lan đến vị trí mới và tiến hành thực hiện các công việc như trên.

3.4.3.7. Đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS

a) Khảo sát nguồn lợi động vật trước khi xây dựng mô hình bảo vệ NLTS

Thời gian khảo sát từ ngày 10/4 - 13/4/2017, đây là khoảng thời gian nước biển có độ trong lớn giúp cho việc đánh giá được chính xác.

Sử dụng 3 thợ lặn có kinh nghiệm và am hiểu về chuyên môn nguồn lợi khu vực lặn. Một thợ lặn đi trước, quan sát và ghi chép các loài động vật bơi nhanh (cá, tôm, mực...), thợ lặn đi sau ghi chép các loài động vật di chuyển chậm (các loài ốc, cầu gai,...) và thợ lặn đi cuối quay phim, ghi hình quá trình và các đối tượng khảo sát (hình 3.14). Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 70 ÷ 90 phút.

Ngoài các đối tượng được xác định trực tiếp trong quá trình khảo sát, nhóm nghiên cứu còn chụp hình, quay phim để đối chiếu và xác định các loài mà chưa định danh được trong quá trình lặn.

Các chỉ tiêu đánh giá gồm:

- Đa dạng loài hay số lượng loài bắt gặp trong các mặt cắt.
- Mật độ sinh vật cỡ lớn trong khu vực khảo sát.

b) Khảo sát sau khi xây dựng mô hình bảo vệ NLTS bằng rạn nhân tạo

Cứ 3 tháng một lần, thực hiện 2 đợt khảo sát, mỗi đợt 4 ngày, mỗi ngày khảo sát 8 mặt cắt ở trung khu rạn nhân tạo, cụ thể như sau:

- Đợt 1: Khảo sát 4 ngày, từ ngày 26/4/2018 đến 29/4/2018.

- Đợt 2: Khảo sát 4 ngày, từ ngày 30/7/2018 đến 02/8/2018.

Đối tượng khảo sát là các loài cá, giáp xác, thân mềm và giáp xác có kích thước đủ lớn có thể quan sát bằng mắt thường theo phương pháp lặn.

Đối với các sinh vật cỡ nhỏ, trứng cá và cá bột không thể quan sát bằng mắt thường nên không thực hiện đánh giá.

Để đánh giá hiệu quả của mô hình bảo vệ NLTS, nghiên cứu sử dụng phương pháp lặn khảo sát theo mặt cắt.

Thợ lặn thực hiện mặt cắt song song với đáy biển nhằm xác định thành phần loài và mật độ sinh vật đáy trong và ngoài vùng thả rạn nhân tạo.

Mỗi ngày tiến hành khảo sát 2 cụm, tại mỗi cụm rạn thực hiện lặn theo 4 mặt cắt vuông góc tại các cụm rạn nhân tạo, có bề rộng 5 m và chiều dài mỗi mặt cắt là 20 mét. Tại vị trí các cụm rạn có mật độ NLTS cao nên công tác chỉ đánh giá tại các mặt cắt khảo sát cách cụm rạn 5 mét.

Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 30 ÷ 40 phút (hình 3.15)

Khảo sát ở các mặt cắt tại các vị trí cách cụm rạn 50 m, 100 m và 200 m. Quy mô mặt cắt bên ngoài có diện tích 100m² (5 m x 20 m). Thời gian lặn khảo sát trên mỗi mặt cắt từ 30 ÷ 40 phút.

Chỉ tiêu đánh giá dựa trên số lượng loài thường gặp và mật độ của chúng được ghi nhận tại các đợt khảo sát.

Bảng 3.84: Tần suất bắt gặp trong quá trình khảo sát

TT	Tần suất bắt gặp	Số lượng loài	Tỷ lệ (%)	Ghi chú
1	1 lần	29	65,9	Lớn nhất
2	2 ÷ 5 lần	7	15,9	
3	> 5 lần	8	18,2	
Tổng		44	100,0	

Quá trình khảo sát đã ghi nhận mật độ các loài bắt gặp, các loài này được chia thành 3 nhóm chính, bao gồm: nhóm cá, nhóm da gai và nhóm thân mềm. Mật độ của từng nhóm được thể hiện ở bảng 3.85.

Bảng 3.85: Mật độ trung bình bắt gặp (cá thể/200m²) tại các mặt cắt khảo sát

Nhóm đối tượng	MC1	Tỷ lệ (%)	MC 2	Tỷ lệ (%)	MC 3	Tỷ lệ (%)	MC 4	Tỷ lệ (%)	Tổng	Tỷ lệ (%)

Nhóm cá	89	69,5	78	63,4	65	58,6	71	64,5	303	64,2
Nhóm da gai	18	14,1	23	18,7	19	17,1	21	19,1	81	17,2
Thân mềm	21	16,4	22	17,9	27	24,3	18	16,4	88	18,6
Tổng	128	100,0	123	100	111	100	110	100	472	100

Kết quả khảo sát cho thấy: Mật độ cá và các loài động vật khác tại các mặt cắt dao động từ $110 \div 128$ cá thể/200m², tổng bình quân đạt 472 cá thể/800m².

Các loài cá ở vùng biển khảo sát có kích thước cá thể tương đối nhỏ, hiếm khi bắt gặp các loài hoặc đôi tượng có kích thước lớn.

3.4.4. Tăng cường biện pháp quản lý hành chính

3.4.4.3. Nội dung giải pháp

Nội dung 1: Bổ sung cơ sở vật chất và lực lượng đủ khả năng thực hiện nhiệm vụ

Nội dung 2: Tổ chức tuyên truyền, phổ biến pháp luật thủy sản đến ngư dân

Nội dung 3: Thực hiện công tác kiểm tra, giám sát trên biển

Nội dung 4: Kiểm tra, giám sát thường xuyên tại bờ, bên cá, địa bàn dân cư

KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

I. Kết luận

1. Hiện trạng giai đoạn 2015÷2019, tại VBVB tỉnh Quảng Nam có 4614÷4768 tàu cá thực tế hoạt động khai thác thủy sản, với hơn 10 nghề được chia thành 6 nhóm nghề chính là lưới rê, lưới kéo, câu, lưới vây, lồng bẫy và nhóm nghề khác (mành, vó, lặn,...). Trong đó, nghề lưới rê là chủ yếu, chiếm 46,47÷47,48%; nhóm nghề khác chiếm 16,48÷18,49%; nghề câu (16,77÷17,58%); các nghề còn lại chỉ dưới 10%. Tàu thuyền hoạt động trong VBNC chủ yếu là tàu lắp máy có công suất dưới 20CV, chiếm 79,30÷ 80,45%, hầu hết kích thước nhỏ, vật liệu vỏ làm bằng tre hoặc gỗ, máy cũ, chất lượng kém; trang bị an toàn và phòng nạn thô sơ, chưa đầy đủ theo quy định.

2. Luận án đã đánh giá thực trạng hoạt động khai thác thủy sản tại VBNC là chưa đạt hiệu quả cao vì năng suất và sản lượng đánh bắt của hầu hết các nghề đều giảm theo thời gian (trừ nghề lồng bẫy luôn tăng). Luận án cũng chỉ ra rằng, do tàu kích

thước nhỏ, máy cũ, vốn đầu tư thấp nên hầu hết các nghề đều đạt hiệu quả kinh tế cao (tỷ suất lợi nhuận trên vốn đều cao hơn lãi suất tiền gửi ngân hàng (>31%/năm)); thu nhập bình quân nhân khẩu (1,196÷1,560 triệu đồng/người/tháng) của hộ thuyền viên đều cao hơn chuẩn nghèo và cận nghèo giai đoạn 2016÷2020.

3. Luận án đã đánh giá thực trạng về công tác BVNL thủy sản của địa phương trong giai đoạn 2016÷2019 là đã làm tốt công tác tuyên truyền nâng cao ý thức người dân thực thi pháp luật thủy sản. Tuy nhiên, Luận án cũng chỉ ra một số hạn chế trong lĩnh vực này là nguồn lợi tại VBNC đang có dấu hiệu suy giảm do số tàu vi phạm vùng hoạt động, nghề cấm còn nhiều (năm 2019 có 914 tàu); tỷ lệ sản phẩm khai thác vi phạm kích thước theo quy định rất cao (nghề lò dây: 49,72÷52,74%, lưới kéo: 43,14 ÷ 47,20%); hầu hết các nghề đều vi phạm kích thước mắt lưới; diện tích nơi cư trú các loài thủy sản bị giảm.

4. Trước thực trạng này, Luận án đã đề xuất 4 nhóm giải pháp để nâng cao hiệu quả khai thác và bảo vệ NLTS trong VBVB tỉnh Quảng Nam như sau:

(1) Giải pháp cắt giảm số lượng tàu thuyền. Theo đó, 1220 tàu cá được cắt giảm, trong đó 823 tàu phải chuyển ra vùng lộng hoạt động vì có công suất máy $\geq 20CV$ (hoặc $L \geq 12m$) và 303 tàu của tỉnh khác phải đưa tàu về vùng biển địa phương quản lý; còn 94 tàu công suất dưới 20CV hiện đang làm nghề cấm sẽ được chuyển sang nghề thân thiện môi trường và nguồn lợi.

(2) Giải pháp chuyển đổi nghề cho ngư dân theo hướng bền vững. Luận án đã thử nghiệm thành công mô hình chuyển đổi nghề lò dây sang nghề lồng bẫy ghẹ có hiệu quả cao, trực tiếp chuyển giao cho 2 hộ ngư dân trong năm 2019. Lập được phương án và quy trình thực hiện giải pháp chuyển đổi nghề.

(3) Giải pháp bảo vệ và phát triển nguồn lợi thủy sản. Luận án thực hiện thành công mô hình thả rạn nhân tạo tại vùng nước mũi Bàn Than với diện tích 1.424.500m² và được lắp đặt 500 khối rạn. Theo đó, hạn chế được tàu lưới kéo vi phạm trái phép nhằm bảo vệ và phát triển NLTS; bổ sung diện tích nơi cư trú, sinh sản, sinh trưởng của các loài hải sản, góp phần phát triển NLTS.

(4) Giải pháp tăng cường cơ sở vật chất và lực lượng cho công tác BVNL thủy sản của địa phương. Nhằm bổ sung phương tiện tàu thuyền và biên chế đủ khả năng kiểm tra, kiểm soát và xử lý, ngăn chặn kịp thời tàu cá vi phạm VBNC;

II. Khuyến nghị

1. Ngoài các chính sách hỗ trợ của Trung ương như Chương trình 67, 48,... Tỉnh Quảng Nam cần rà soát, xây dựng và triển khai các cơ chế, chính sách hỗ trợ phát triển thủy sản bền vững, phù hợp với điều kiện thực tiễn nghề cá của tỉnh, trong đó có chính sách hỗ trợ chuyển đổi nghề khai thác cấm, nghề có tính xâm hại sang nghề thân thiện với môi trường, nguồn lợi, có hiệu quả kinh tế như nghề lồng bẫy, rê tầng mặt, chụp mực, câu ngư đại dương...hoặc chuyển sang nuôi trồng thủy sản, phục vụ du lịch.

2. Trên cơ sở kết quả nghiên cứu của luận án, tỉnh Quảng Nam cần chỉ đạo xây dựng Đề án cắt giảm tàu thuyền ven bờ và ban hành Quyết định triển khai theo lộ trình đề xuất. Đồng thời, chỉ đạo xây dựng Đề án đầu tư phát triển rạn nhân tạo cho vùng biển ven bờ và Khu bảo tồn biển Cù Lao Chàm nhằm tái tạo, phục hồi, bảo vệ nguồn lợi thủy sản, tạo sinh kế bền vững cho cộng đồng ngư dân ven biển.

3. Tăng cường hơn nữa việc thực thi pháp luật về KT&BVNLTS; tổ chức tuyên truyền, tập huấn, tuần tra, kiểm soát, xử lý nghiêm các vi phạm về khai thác bằng nghề cấm, sai vùng, sai tuyến; tăng cường biện pháp hành chính, áp dụng hiệu quả biện pháp cấm đóng mới tàu công suất nhỏ...

4. Tổ chức làm việc với tỉnh Quảng Ngãi và thành phố Đà Nẵng để phối hợp ngăn chặn tàu cá của 02 địa phương này xâm phạm vùng biển ven bờ của Quảng Nam.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH ĐÃ CÔNG BỐ

1. Phạm Việt Tích, Trần Đức Phú, Nguyễn Trọng Lương “Protect and enhance the resources by using artificial reef at coastal areas in central of Viet Nam”; tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, số 04/2018.

2. Duc Phu Tran, Tich Viet Pham, Luong Trong Nguyen, Hao Van Tran and Khanh Quoc Nguyen “Artificial coral reefs restore coastal natural resources”; International Journal of Fisheries and Aquatic Studies 2019; 7 (3): 128-133.

3. Phạm Việt Tích, Trần Đức Phú, Đỗ Văn Thành, Nguyễn Phi Toàn, Nguyễn Đình Phùng, Tô Văn Phương “Nghiên cứu đánh giá hiện trạng bảo vệ nguồn lợi thủy sản vùng biển ven bờ tỉnh Quảng Nam”; tạp chí Khoa học - Công nghệ Thủy sản, số 01/2019.