

DOI:10.22144/ctu.jvn.2022.224

ĐÁNH GIÁ HIỆU QUẢ SỬ DỤNG THIẾT BỊ GIÁM SÁT HÀNH TRÌNH TRÊN TÀU KHAI THÁC THỦY SẢN TỈNH KIÊN GIANG

Tô Văn Phương^{1*} và Nguyễn Văn Tâm²

¹Viện Khoa học và Công nghệ Khai thác Thủy sản, Trường Đại học Nha Trang

²Chi cục Thủy sản tỉnh Kiên Giang

*Người chịu trách nhiệm về bài viết: Tô Văn Phương (email: phuongtv@ntu.edu.vn)

Thông tin chung:

Ngày nhận bài: 28/04/2022

Ngày nhận bài sửa: 18/05/2022

Ngày duyệt đăng: 13/07/2022

Title:

Evaluating the effectiveness of using Vessel Monitoring Systems on fishing vessels in Kien Giang Province

Từ khóa:

Kiên Giang, khai thác thủy sản, tàu cá, VMS

Keywords:

Kien Giang, Fisheries, fishing vessel, VMS

ABSTRACT

This study evaluated the effectiveness of using Vessel Monitoring Systems (VMS) on fishing vessels in Kien Giang province. From October 2021 to April 2022, the study surveyed 97 fishers who were captains and owners of Kien Giang fishing vessels installing VMS. The study's findings showed that 91.3% of fishing vessels were equipped with VMS; ZuniVN-01 equipment was the most selected, accounting for 44.9%, followed by Viettel S-tracking, accounting for 30.4%. About 63.9% of respondents stated that VMS were used effectively, especially at highly effective use in SOS rescue function, accounting for 80.4%. The majority of fishers believed that the six core requirements of VMS were appropriate. However, 14% of participants replied that support services from suppliers were pretty delayed. These are important to help fisheries-related stakeholders better manage and control fishing vessels at sea under technical and management measures that combat illegal, unreported, and unregulated fishing to remove the yellow card from European Commission in the coming time.

TÓM TẮT

Nghiên cứu này đánh giá hiệu quả sử dụng thiết bị giám sát hành trình trên tàu cá tỉnh Kiên Giang. Từ tháng 10/2021 đến tháng 4/2022, 97 ngư dân được khảo sát là thuyền trưởng và chủ tàu cá Kiên Giang lắp đặt thiết bị VMS. Kết quả cho thấy có 91,3% tàu cá đã lắp đặt VMS, thiết bị ZuniVN-01 được lắp đặt nhiều nhất, chiếm 44,9%; kế đến là Viettel S-tracking chiếm 30,4%. Có 63,9% ngư dân nhận định VMS được sử dụng hiệu quả, đặc biệt ở mức rất hiệu quả đối với tính năng khẩn cấp cứu hộ cứu nạn, chiếm tới 80,4%. Phần lớn ngư dân (57%) đánh giá sáu yêu cầu chủ yếu của VMS ở mức "phù hợp". Tuy vậy, có 14% ngư dân nhận định dịch vụ hỗ trợ còn chậm trễ. Đây là những thông tin quan trọng giúp các bên liên quan thực hiện tốt hơn trong quản lý và giám sát tàu trên biển, thông qua các giải pháp kỹ thuật và quản lý, nhằm sớm khắc phục tình trạng khai thác bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định, để gỡ Thẻ vàng của Ủy ban Châu Âu thời gian tới.

1. GIỚI THIỆU

Khai thác thủy sản là lĩnh vực đóng góp quan trọng vào ngành thủy sản của cả nước nói chung và tỉnh Kiên Giang nói riêng (Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Kiên Giang [Sở NNPTNT], 2020). Tính đến hết năm 2020, Kiên Giang có 9.890 tàu cá có chiều dài từ 6 m trở lên, trong đó tàu có chiều dài từ 15 m trở lên được phép khai thác xa bờ là 3.992 chiếc (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021a). Sản lượng khai thác đạt 572.070 tấn, trong đó có hai nghề chiếm tỷ trọng cao nhất gồm lưới rê 40,3 % và lưới kéo là 27,3 % (Sở NNPTNT, 2020). Tuy nhiên, trong những năm gần đây, tình trạng khai thác thủy sản gặp nhiều khó khăn do nguồn lợi thủy sản suy giảm, ngư dân sử dụng nghề cấm, kích thước mắt lưới nhỏ hơn quy định, khai thác trái tuyến,... thường xuyên diễn ra (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021a).

Ngày 23/10/2017, Ủy ban Châu Âu (EC) chính thức cảnh báo “Thẻ vàng” đối với nghề cá Việt Nam vì các hoạt động khai thác bất hợp pháp, không báo cáo và không theo quy định (IUU) của tàu cá địa phương ven biển nói chung và tỉnh Kiên Giang nói riêng. Điều này ảnh hưởng lớn đến xuất khẩu thủy sản (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021b; Phuong & Pomeroy, 2022). Một trong những khuyến nghị quan trọng nhất của EC nhằm chống khai thác IUU để gỡ “Thẻ vàng” là triển khai lắp đặt thiết bị giám sát hành trình (VMS) giúp theo dõi, kiểm tra, giám sát và quản lý tàu cá hoạt động trên biển (VASEP, 2018; Phuong & Pomeroy, 2022). Đến năm 2021, Kiên Giang có 3.646/3.992 tàu cá lắp thiết bị VMS, chiếm 91,3% (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021b).

Đã có một số nghiên cứu đánh giá hiệu quả sử dụng VMS ở một số tỉnh miền Trung như Quảng Bình, Quảng Nam, Bình Định và Khánh Hòa (Bình, 2021; Quang, 2021; Phuong và ctv., 2021). Tuy nhiên, sau 4 năm triển khai VMS tại Kiên Giang, đến nay chưa có công trình nghiên cứu nào đánh giá về hiệu quả sử dụng thiết bị VMS trên tàu cá Kiên Giang. Vì vậy, việc khảo sát sử dụng VMS là cần thiết, làm căn cứ đề xuất giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng trong thời gian tới tại địa phương nghiên cứu.

2. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Nội dung nghiên cứu

Nội dung nghiên cứu là đánh giá thực trạng lắp đặt VMS trên tàu cá và hiệu quả sử dụng VMS đối với ngư dân Kiên Giang; đồng thời, đề xuất một số

giải pháp nhằm nâng cao hiệu quả sử dụng VMS trong thời gian tới.

2.2. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: hiệu quả sử dụng VMS trên tàu cá Kiên Giang.

Phạm vi nghiên cứu: được thực hiện từ tháng 10/2021 đến tháng 4/2022 tại Kiên Giang.

2.3. Phương pháp nghiên cứu

2.3.1. Phương pháp thu nhập thông tin thứ cấp

Nghiên cứu sử dụng các báo cáo, dữ liệu thống kê từ cơ quan quản lý như Chi cục Thủy sản, Sở NNPTNT tỉnh Kiên Giang; các quy định pháp luật và các công trình nghiên cứu trước đó liên quan đến VMS trong quản lý tàu khai thác thủy sản.

2.3.2. Phương pháp thu nhập thông tin sơ cấp

a. Phương pháp thu thập thông tin

Số liệu được thu thập bằng phương pháp phỏng vấn ngẫu nhiên phân tầng có sự tham vấn của cán bộ quản lý nghề cá tỉnh Kiên Giang. Cụ thể, tiến hành phỏng vấn chủ tàu, thuyền trưởng thông qua Phiếu khảo sát được thiết kế sẵn kết hợp trao đổi, phỏng vấn sâu. Nghiên cứu tập trung đánh giá hiệu quả của VMS ở các khía cạnh như cung cấp thông tin vị trí; ứng dụng quản lý; bảo mật thông tin, liên lạc thoại; tiêu thụ điện năng, chi phí và quá trình vận hành; và tính tiện dụng. Thang đo Likert được sử dụng để đánh giá theo các mức độ từ không hiệu quả đến rất hiệu quả, hoặc từ rất không phù hợp đến rất phù hợp, hoặc rất kém đến rất tốt (Joshisaket et al., 2015).

b. Phương pháp chọn cỡ mẫu nghiên cứu

Căn cứ vào tổng số thiết bị VMS được lắp đặt trên tàu cá để xác định cỡ mẫu khảo sát theo công thức Taro Yamane (Yamane, 1967) để đảm bảo độ tin cậy:

$$n = \frac{N}{1 + N.e^2}$$

Trong đó:

- n: số mẫu cần điều tra.

- N: số lượng tàu cần nghiên cứu thực tế.

- e: sai số cho phép. Theo hướng dẫn của FAO trong lĩnh vực thủy sản, độ tin cậy đảm bảo ý nghĩa thống kê và độ tin cậy tổng thể nghề cá được đề xuất áp dụng từ 90 ÷ 95%. Nghiên cứu chọn độ tin cậy 90% nên mức độ sai lệch $e = \pm 0.1$ (10%) (Constantine, 2002).

Năm 2021, Kiên Giang có 3.646 tàu cá từ 15 m trở lên yêu cầu lắp đặt thiết bị VMS theo quy định

của Chính phủ tại Nghị định 26/2019/NĐ-CP về hướng dẫn thi hành Luật Thủy sản (Văn phòng Chính phủ, 2019; Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021b). Vì vậy, số lượng tàu cá cần nghiên cứu khảo sát thực tế là $N = 3.646$.

Từ đó, theo công thức trên, số lượng mẫu cần điều tra khảo sát là $n = 97$ và phân bố ngẫu nhiên phân tầng theo loại thiết bị VMS lắp đặt (Bảng 1).

Bảng 1. Phân bố phiếu khảo sát về hiệu quả sử dụng VMS tỉnh Kiên Giang

TT	Thiết bị VMS	Số tàu cá lắp đặt VMS (tàu)	Số phiếu khảo sát (phiếu)
1	ZuniVN-01	1.637	40
2	Viettel S-tracking	1.109	27
3	BA-SAT-01	338	9
4	Vifish.18	208	6
5	GTS-V68	146	5
6	Thuraya SF2500	140	5
7	InReach Mini, khác	68	5
Tổng cộng		3.646	97

2.4. Phương pháp xử lý số liệu

Các số liệu thu thập từ phiếu khảo sát được phân tích, xử lý thông qua MS. Excel để đưa ra các đồ thị, bảng biểu; các thông tin về giá trị trung bình, trung vị, độ lệch chuẩn. Từ đó các đánh giá về hiệu quả sử dụng thiết bị VMS trên tàu cá được đánh giá và mô tả.

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1. Thực trạng lắp đặt VMS và đặc điểm tàu cá tỉnh Kiên Giang

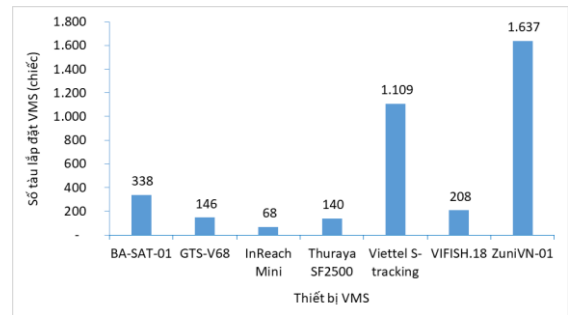
3.1.1. Thực trạng lắp đặt VMS

Kiên Giang triển khai lắp đặt thiết bị VMS cho tàu cá địa phương đến năm 2021 đạt 91,3% tổng tàu thuyền cần phải trang bị theo quy định (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021b). Tỷ lệ này thấp hơn so với tình hình trang bị VMS cho đội tàu tỉnh Quảng Bình, 96,6% (Quang, 2021); nhưng cao hơn so với tỉnh Khánh Hòa, 86% (Bình, 2021) và tỷ lệ trung bình chung trang bị VMS của tàu thuyền cả nước (Phuong & Pomeroy, 2022).

Thiết bị VMS khá đa dạng (7 thiết bị) để đáp ứng các nhu cầu khác nhau của ngư dân Kiên Giang. Số liệu thống kê tàu cá theo tên thiết bị VMS được thể hiện ở Hình 1.

Kết quả nghiên cứu cho thấy thiết bị ZuniVN-01 của hãng Zunibal được ngư dân lựa chọn lắp đặt nhiều nhất, với 1.637 tàu chiếm 44,9%; kế đến là thiết bị Viettel S-tracking có 1.109 tàu cá trang bị

chiếm 30,4%. Hai VMS này chiếm tới 75,3% tổng số tàu trang bị của cả tỉnh. Các hãng thiết bị còn lại ở mức thấp hơn nhiều, ví dụ thiết bị InReach Mini chỉ có 68 tàu cá Kiên Giang lựa chọn lắp đặt. Mỗi địa phương có xu hướng lựa chọn loại thiết bị VMS khác nhau, chẳng hạn: theo Quang (2021), ngư dân Quảng Bình sử dụng nhiều nhất là thiết bị Thuraya SF 2500 của VNPT, chiếm 64,7%; kế đến là Vifish.18 của Vishipel chiếm 21,4%. Ở Khánh Hòa, thiết bị Vifish.18 được lắp đặt nhiều nhất ở tàu cá, chiếm 79,2% (Bình, 2021). Trong khi đó, từ khi triển khai trang bị VMS vào năm 2019, trên thị trường Kiên Giang, chỉ có ZuniVN-01 và Viettel S-tracking có số lượng nhiều nhất nên thu hút phần lớn ngư dân tại đây.



Hình 1. Thống kê tàu thuyền Kiên Giang theo VMS được lắp đặt

3.1.2. Đặc điểm tàu cá khảo sát

Nghiên cứu các thông số kỹ thuật của tàu cá Kiên Giang tham gia khảo sát đã trang bị VMS được thể ở Bảng 2.

Bảng 2. Kết quả khảo sát thông tin tàu thuyền có trang bị VMS tỉnh Kiên Giang (n=97)

TT	Thông số tàu	Giá trị cơ bản		
		Lớn nhất	Nhỏ nhất	Trung bình ± Độ lệch chuẩn
1	Chiều dài (m)	29,75	15,0	20,8 ± 2,8
2	Chiều rộng(m)	9,15	3,48	5,5 ± 1,1
3	Chiều cao (m)	3,95	1,43	2,5 ± 0,6
4	Công suất (CV)	1.870	168	632 ± 321

Kết quả nghiên cứu cho thấy nhóm tàu thuyền khảo sát thuộc đối tượng trang bị VMS theo quy định, chủ yếu là các tàu có kích thước lớn. Chiều dài và công suất trung bình của tàu cá lắp đặt VMS lần lượt là $20,8 \pm 2,8$ và 632 ± 321 . Trong khi đó, chiều dài lớn nhất lên đến 29,75m, tương ứng công suất lớn nhất là 1.870 CV. Chiều dài nhỏ nhất là 15m – đây là nhóm chiều dài tối thiểu phải trang bị VMS theo quy định. So với địa phương khác, đội tàu khai

thác thủy sản của nghề cá Kiên Giang có kích thước và công suất lớn hơn so với tàu thuyền Khánh Hòa, Quảng Bình (Phuong & Hoang, 2019; Quang, 2021).

Ngoài ra, thực trạng trang thiết bị hàng hải của tàu thuyền tham gia khảo sát được chi tiết tại Bảng 3

Bảng 3. Kết quả khảo sát tình hình trang bị hàng hải đội tàu Kiên Giang

TT	Trang thiết bị hàng hải	Có		Không	
		SL	%	SL	%
1	Đàm thoại tầm gần	97	100	0	0
2	Đàm thoại tầm xa	61	62,9	36	37,1
3	Định vị GPS	83(*)	85,6	14	14,4
4	Hệ thống nhận dạng tự động (AIS)	24	24,7	73	75,3
5	Máy đàm thoại VX 1700	16	16,5	81	83,5
6	Thiết bị Movimar (đã từng)	5	5,2	92	94,8
7	Thiết bị khác	0	0	97	100

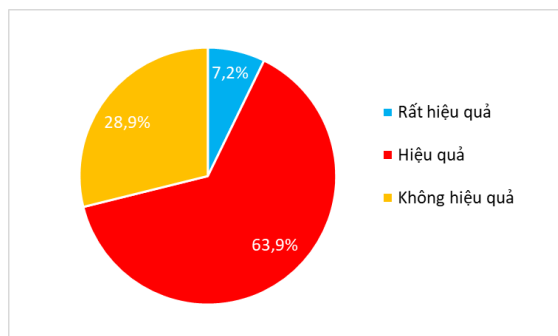
Ghi chú: (*): 100% số tàu trang bị VMS có kỳ vọng để thay thế GPS.

Kết quả khảo sát cho thấy 100% tàu thuyền đều trang bị đàm thoại tầm gần và có 62,9% tàu có lắp đặt đàm thoại tầm xa. Có 5,2% tàu cá từng tham gia chính sách hỗ trợ lắp đặt thiết bị Movimar của Tổng cục Thủy sản, nay không còn sử dụng và thay thế bằng các thiết bị VMS hiện đại và hiệu quả hơn. Đáng chú ý, có 85,6% tàu thuyền có thiết bị định vị GPS nhưng được 100% ngư dân định hướng thay thế khi đã trang bị VMS – vốn có chức năng hỗ trợ định vị vệ tinh. Con số này cao hơn so với nghề cá Quảng Bình (92%) và nghề cá Khánh Hòa (87%) ngư dân chấp nhận sử dụng VMS thay thế GPS (Bình, 2021; Quang 2021). Bên cạnh đó, tỷ lệ ngư dân Kiên Giang trang bị Định dạng AIS thấp hơn so với các tỉnh miền Trung có 85,3% ngư dân trang bị (Phuong & Nghiệp, 2020).

3.2. Hiệu quả của VMS đối với ngư dân

3.2.1. Đánh giá chung về hiệu quả sử dụng VMS

Kết quả đánh giá chung của 97 chủ tàu/thuyền trưởng Kiên Giang tham gia khảo sát về hiệu quả sử dụng VMS được thể hiện ở Hình 2.



Hình 2. Thống kê đánh giá của ngư dân về thiết bị VMS

Kết quả cho thấy 63,9% ngư dân khảo sát nhận định thiết bị VMS được sử dụng hiệu quả; 7,2% cho rằng rất hiệu quả. Theo Quang (2021), ngư dân Quảng Bình nhận định từ mức hiệu quả đến rất hiệu quả trong sử dụng cao hơn tỉnh Kiên Giang, lần lượt là 65,2% và 12,3%. Có tới gần 1/3 ngư dân khảo sát tỉnh Kiên Giang (28,9%) đánh giá VMS lắp đặt trên tàu cá được sử dụng không hiệu quả. Một số nguyên nhân dẫn đến đánh giá không hiệu quả có thể do ngư dân chưa quen trong thao tác sử dụng, chưa khai thác hết tính năng của thiết bị và phụ thuộc vào hãng thiết bị khác nhau.

Vấn đề nhận thức của ngư dân trong việc sử dụng VMS phục vụ quản lý nghề cá còn hạn chế. Theo quy định thì thuyền trưởng phải bảo đảm thiết bị VMS hoạt động liên tục 24/24h từ khi tàu rời cảng đến khi cập cảng (Văn phòng Chính phủ, 2019). Tuy nhiên, thực tế cho thấy nhiều chủ tàu và thuyền trưởng đã lợi dụng việc quy định không bắt buộc mở tín hiệu kết nối VMS khi tàu cập cảng hoặc nằm bờ, nhằm để đưa tàu khai thác thủy sản trái phép. Ngoài ra, chủ tàu và thuyền trưởng tháo gỡ VMS ra khỏi tàu để lại bờ, hoặc gửi trên bè cá, tàu cá khác để duy trì kết nối bình thường; hoặc cố tình làm mất tín hiệu kết nối dưới dạng tàu cá nằm bờ trong thời gian dài để tránh sự giám sát của cơ quan chức năng (Chi cục Thủy sản Kiên Giang, 2021b). Điều này ảnh hưởng đến nỗ lực chống khai thác IUU của Kiên Giang trong thời gian qua.

3.2.2. Đánh giá hiệu quả các tính năng chính của VMS

Đánh giá hiệu quả ở sáu tính năng chính của VMS theo thang điểm tuyến tính từ 1 đến 5, trong đó 1 là “rất kém hiệu quả” và 5 là “rất hiệu quả”;

hoặc theo nhận định 1 là “rất kém” và 5 là “rất tốt”. Kết quả chi tiết được thể hiện ở Bảng 4.

Nghiên cứu chỉ ra rằng các tính năng được đánh giá phần lớn ở mức độ 4 và 5 (tức là ở mức tốt và rất tốt, hiệu quả và rất hiệu quả). Cụ thể, ngư dân nhận định ở mức cao nhất đối với tính năng thông báo khẩn cấp khi gặp vấn đề cần cứu hộ cứu nạn hoặc an ninh quốc phòng của thiết bị VMS, chiếm tới 80,4% từ mức độ 4 trở lên. Vấn đề bảo mật ngư trường khai thác (tính năng 2) cũng được ngư dân đánh giá cao

cụ thể có 35,1% và 32% lần lượt cho mức độ 4 và 5. Trong khi đó, đối với hỗ trợ quản lý cho chủ tàu qua web/ứng dụng điện thoại thông minh, có 18,6% ngư dân khảo sát nhận định còn rất kém và kém, lần lượt 5,2% đánh giá mức độ 1 và 13,4% đánh giá mức độ 2. Theo Quang (2021), 100% ngư dân Quảng Bình đánh giá tính năng cảnh báo cho các tàu khi đi vào vùng nguy hiểm và vi phạm vùng biển đánh giá của VMS được sử dụng đạt hiệu quả cao. Nhận định này cao hơn so với mức độ đánh giá của ngư dân Kiên Giang.

Bảng 4. Tỷ lệ ngư dân đánh giá về sáu tính năng chính của VMS (n=97)

Tính năng	Mô tả tính năng	Tỷ lệ ngư dân đánh giá theo thang điểm (%)				
		1	2	3	4	5
Tính năng 1	Liên lạc thoại, nhắn tin với bất kỳ số điện thoại nào trên toàn bộ vùng biển của Việt Nam	5,2	2,1	17,5	41,2	34,0
Tính năng 2	Bảo mật thông tin về ngư trường khai thác	5,2	8,2	19,6	35,1	32,0
Tính năng 3	Tự động cập nhật tọa độ tàu thuyền qua tin nhắn (2-3 h/lần)	3,1	7,2	14,4	40,2	35,1
Tính năng 4	Có nút nhấn khẩn cấp SOS phục vụ cho công tác cứu hộ cứu nạn, an ninh quốc phòng	2,1	4,1	13,4	38,1	42,3
Tính năng 5	Cảnh báo cho các tàu khi đi vào vùng nguy hiểm, vi phạm vùng biển	7,2	7,2	14,4	44,3	26,8
Tính năng 6	Hỗ trợ quản lý cho chủ tàu qua web/ứng dụng điện thoại thông minh	5,2	13,4	12,4	40,2	28,9

Bảng 5. Các giá trị thống kê cơ bản về đánh giá sáu tính năng chính của VMS (n=97)

TT	Các giá trị cơ bản	Đánh giá sáu tính năng chính của VMS					
		Tính năng 1	Tính năng 2	Tính năng 3	Tính năng 4	Tính năng 5	Tính năng 6
1	Trung bình (điểm)	3,97	3,80	3,97	4,14	3,76	3,74
2	Trung vị (điểm)	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
3	Độ lệch chuẩn (điểm)	1,04	1,13	1,04	0,95	1,14	1,17

Kết quả thống kê các giá trị trung bình, trung vị và độ lệch chuẩn cho thấy ngư dân Kiên Giang tham gia khảo sát đánh giá khá cao về sáu tính năng chính của thiết bị VMS khi trung bình và trung vị tiệm cận gần mức độ 4. Có thể thấy rằng, các tính năng của VMS có ý nghĩa cao đối với tàu cá khai thác thủy sản trên biển giúp ngư dân địa phương nghiên cứu cảm thấy hài lòng trong việc sử dụng.

3.2.3. Đánh giá hiệu quả về các yêu cầu chủ yếu của VMS

Nghiên cứu đánh giá về sáu yêu cầu chủ yếu liên quan đến thiết bị VMS của ngư dân Kiên Giang thể hiện ở Bảng 6.

Bảng 6. Thống kê đánh giá sáu yêu cầu cơ bản của thiết bị VMS (n=97)

TT	Yêu cầu cơ bản	Các mức độ đánh giá (%)			
		Rất phù hợp	Phù hợp	Ít phù hợp	Không phù hợp
1.	Tiêu thụ điện năng	7,2	59,8	24,7	8,2
2.	Pin/điện dự phòng	7,2	52,6	34,0	6,2
3.	Giá thành	7,2	57,7	27,8	7,2
4.	Cước phí hàng tháng	8,2	56,7	27,8	7,2
5.	Tính tiện dụng	6,2	68,0	22,7	3,1
6.	Độ bền của niêm chì	7,2	47,4	35,1	10,3
	Trung bình chung	7,2	57,0	28,7	7,0

Kết quả khảo sát cho thấy phần lớn ngư dân đánh giá sáu yêu cầu chủ yếu của thiết bị VMS ở mức “phù hợp” với tỷ lệ trung bình là 57,0% (Bảng 6). Trong đó, tính tiện dụng khi thao tác sử dụng thiết bị lắp đặt ở trên tàu cá được nhiều ngư dân nhận định là phù hợp (68,0%). Có 8,2% và 57,7% ngư dân đánh giá cước phí hàng tháng lần lượt ở mức rất phù hợp và phù hợp. Trong khi đó, có tới 35,1% ngư dân đánh giá về yêu cầu độ bền của niêm chì là ít phù hợp, thậm chí 10,3% ngư dân nhận định không phù hợp. Kết quả này cho thấy ngư dân hài lòng về thiết bị nhưng cần cải thiện về các thông số cơ bản như độ bền niêm chì và pin dự phòng. Theo Phương và ctv. (2021), khi khảo sát VMS ở các tỉnh miền Trung cho thấy tiêu thụ điện năng từ 2-10 W của các thiết bị được đánh giá là thấp, không gây ảnh hưởng đến các trang thiết bị khác. Thiết bị BA-SAT-01 sử dụng pin năng lượng mặt trời nên có thể duy trì đến 3 ngày trong trường hợp ngắt nguồn điện. Đáng chú ý, 100% ngư dân các tỉnh miền Trung (Quảng Nam, Bình Định và Khánh Hòa) cho rằng giá thành và cước phí là phù hợp, đặc biệt trong bối cảnh Nhà

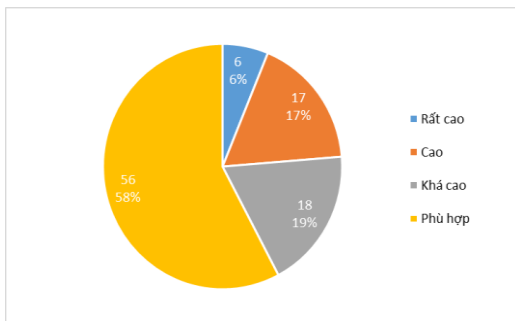
nước đẩy mạnh chống khai thác IUU và tháo gỡ Thẻ vàng của EC (Phương và ctv., 2021). Kết quả này cao hơn so với nghiên cứu ở nghề cá Kiên Giang, khi có trung bình 7% ngư dân khảo sát đánh giá là không phù hợp.

3.2.4. Đánh giá về dịch vụ hỗ trợ của đơn vị cung cấp VMS

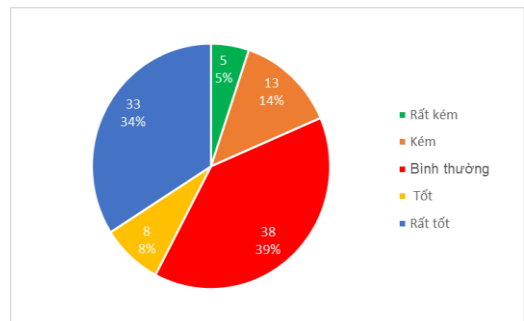
Đối với dịch vụ chăm sóc khách hàng của đơn vị cung cấp VMS, nghiên cứu thực hiện đánh giá ở các góc độ cụ thể sau:

a. Chi phí dịch vụ bảo dưỡng, sửa chữa

Kết quả cho thấy 58% ngư dân tham gia khảo sát đánh giá chi phí dịch vụ bảo dưỡng và sửa chữa của đơn vị cung cấp thiết bị ở mức phù hợp. Tuy vậy, vẫn còn nhận định chi phí này ở mức cao và rất cao khi có lần lượt 17% và 6% ngư dân khảo sát phản hồi (Hình 3). Điều này có thể xuất phát từ mỗi hãng hay đơn vị cung cấp VMS có chi phí dịch vụ và sửa chữa khác nhau.



Hình 3. Nhận định về chi phí sửa chữa, bảo dưỡng thiết bị VMS



Hình 4. Nhận định về dịch vụ chăm sóc khách hàng

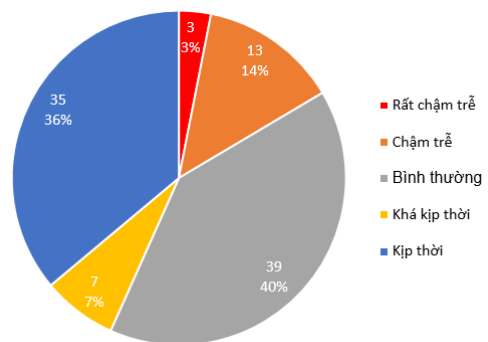
b. Dịch vụ chăm sóc khách hàng

Dịch vụ chăm sóc khách hàng được quan tâm thực hiện bởi đơn vị cung cấp thiết bị VMS được ngư dân nghề cá Kiên Giang đánh giá cơ bản tốt (Hình 4). Cụ thể, người tham gia khảo sát đánh giá dịch vụ chăm sóc khách hàng ở mức tốt và rất tốt, lần lượt chiếm 8% và 34%. Chỉ có 39% chủ tàu, thuyền trưởng tham gia khảo sát đánh giá ở mức bình thường.

c. Đánh giá chung về các hoạt động hỗ trợ

Nhìn chung, các hoạt động hỗ trợ của các đơn vị cung cấp thiết bị VMS được ngư dân tham gia khảo sát đánh giá từ khá kịp thời (7%) và kịp thời (36%). Tuy vậy, có 14% ngư dân nhận định các đơn vị cung cấp dịch vụ còn chậm trễ (Hình 5);

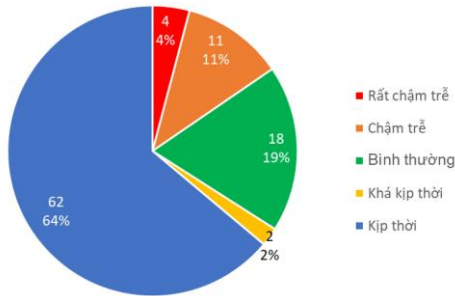
đáng chú ý, 3% đánh giá rất chậm trễ trong việc hỗ trợ ngư dân.



Hình 5. Kết quả đánh giá chung các dịch vụ hỗ trợ của đơn vị cung cấp VMS

3.2.5. *Đánh giá về sự hỗ trợ của cơ quan quản lý*

Kết quả nghiên cứu về sự hỗ trợ của cơ quan quản lý, chủ yếu là Chi cục Thủy sản Kiên Giang, khi ngư dân gặp vấn đề liên quan đến sử dụng thiết bị VMS được thể hiện Hình 6 dưới đây.



Hình 6. Đánh giá về sự hỗ trợ của cơ quan quản lý đối với VMS

Có 64% ngư dân Kiên Giang tham gia khảo sát đánh giá các cơ quan quản lý như Chi cục Thủy sản Kiên Giang và các cơ quan khác hỗ trợ kịp thời. Tuy vậy, có 15% ngư dân cho rằng công tác hỗ trợ của cơ quan quản lý là chậm trễ, thậm chí rất chậm trễ. Điều này cho thấy cán bộ quản lý nghề cá cần quan tâm để hỗ trợ ngư dân kịp thời hơn.

Đây là các con số khảo sát mới được thực hiện ở nghề cá Kiên Giang, trong khi các công trình nghiên cứu trước đó ở các địa phương khác như Quảng Nam, Bình Định, Khánh Hòa chưa thực hiện (Binh, 2021; Quang, 2021; Phương và ctv., 2021).

3.3. Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng VMS

Căn cứ vào các kết quả nghiên cứu ở trên, một số giải pháp mang tính chất định hướng cần được quan tâm triển khai, cụ thể:

Giải pháp về quản lý: Nâng cao năng lực đội ngũ cán bộ quản lý, cán bộ kỹ thuật từ các đơn vị cung cấp VMS để hỗ trợ ngư dân kịp thời, hiệu quả hơn khi gặp sự cố. Cần tăng cường tập huấn và hướng dẫn sử dụng để ngư dân nâng cao tính năng sử dụng. Bên cạnh đó, xây dựng quy định hoặc hướng dẫn cụ thể quy trình lắp đặt dịch vụ sửa chữa bảo hành, bảo trì thiết bị VMS; cách thức kẹp chì cũng như xác định rõ vai trò, trách nhiệm của các bên liên quan đối với từng công đoạn cụ thể. Đặc biệt, sử dụng đa dạng hình thức tuyên truyền, phổ biến pháp luật và những hệ quả khi vi phạm khai thác IUU để nâng cao nhận thức của ngư dân

trong việc chấp hành nghiêm túc quy định về trang bị và sử dụng VMS trong quá trình khai thác trên biển.

Giải pháp kỹ thuật: Đơn vị cung cấp quan tâm rà soát, nâng cấp hệ thống, thiết bị VMS để giải quyết một số tồn tại, hạn chế về các yêu cầu cơ bản, tính năng chính của thiết bị VMS, giúp ngư dân khai thác và sử dụng VMS hiệu quả không chỉ có liên quan đến chống khai thác IUU và còn hỗ trợ tìm kiếm cứu hộ, cứu nạn và tìm kiếm ngư trường.

Mặc dù nhiều kết quả mới được đưa ra trong nghiên cứu và có giá trị tham khảo hữu ích đối với ứng dụng VMS trong quản lý tàu cá Kiên Giang và cả nước nói chung nhưng do thời gian và nguồn lực hạn chế nên nghiên cứu còn một số hạn chế. Vì vậy, việc tiếp tục quan tâm khảo sát đánh giá ở các nghiên cứu khác là cần thiết, được khái quát ở “3 chưa”, cụ thể như: i) chưa đánh giá hiệu quả của VMS đối với cơ quan quản lý nghề cá; ii) chưa đánh giá tính hiệu quả chi tiết cho từng thiết bị VMS; và iii) chưa đánh giá mức độ tối thiểu tự động thu nhận tín hiệu thông tin tàu thuyền (vị trí, thời gian) theo quy định hiện hành.

4. KẾT LUẬN

Thiết bị VMS đóng vai trò quan trọng trong quản lý, kiểm tra và giám sát tàu cá Kiên Giang hoạt động trên biển. Kết quả nghiên cứu cho thấy các tính năng chính của VMS được đánh giá cao, hỗ trợ hiệu quả trong tự động cập nhật tọa độ tin nhắn, hỗ trợ cấp khi khẩn cấp vấn đề tai nạn cần cứu hộ cứu nạn và vấn đề an ninh quốc phòng.

Nghiên cứu và đánh giá sâu hơn về VMS đối với cơ quan quản lý vào các mục đích như quản lý, giám sát tàu cá trên hệ thống; đánh giá hành vi tàu thuyền trên biển; phục vụ công tác tìm kiếm cứu hộ, cứu nạn; hỗ trợ bảo vệ an ninh chủ quyền biển đảo... là cần thiết; đồng thời, cần đánh giá hiệu quả đối với mỗi thiết bị VMS hiện đang được ngư dân sử dụng để làm cơ sở giúp các đơn vị cung cấp phục vụ tốt hơn cho nghề cá và đảm bảo mức độ tối thiểu tự động thu nhận tín hiệu thông tin tàu cá theo quy định.

LỜI CẢM ƠN

Nhóm tác giả chân thành cảm ơn các cán bộ quản lý tại Chi cục Thủy sản Kiên Giang; đội ngũ chủ tàu, thuyền trưởng tàu cá tỉnh Kiên Giang có lắp đặt VMS đã hỗ trợ nhiệt tình trong việc cung cấp số liệu báo cáo, thống kê; tham gia khảo sát đánh giá để có thông tin giá trị phục vụ cho nghiên cứu.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- Bình, V. T. (2021). *Giải pháp nâng cao hiệu quả sử dụng thiết bị giám sát tàu cá xa bờ tỉnh Khánh Hòa*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Nha Trang, 100 trang.
- Chi cục Thủy sản Kiên Giang. (2021a). *Kết quả thực hiện chống khai thác IUU năm 2021 và Kế hoạch thực hiện nhiệm vụ năm 2022*. Kiên Giang, 7 trang.
- Chi cục Thủy sản Kiên Giang. (2021b). *Báo cáo công tác lắp đặt thiết bị giám sát hành trình và quản lý, vận hệ thống giám sát tàu cá trên địa bàn tỉnh Kiên Giang*. Kiên Giang, 6 trang.
- Constantine, S. (2002). *Sample - Based fishery surveys - A technical handbook*. FAO, Rome, 132pp.
- Joshisaket, A., Chandeldinesh, K., & Kumar, P. (2015). Likert scale: explored and explained. *Current Journal of Applied Science and Technology*, 7(4), 396-403. doi: <http://dx.doi.org/10.9734/bjast/2015/14975>
- Phuong, T. V., & Hoang, N. H. (2019). Equipping Fishing Fleet with Vessel Monitoring System for Sustainability in Fishing Operations : A Case Study in Khanh Hoa Province, Viet Nam. *Fish for the People Journal*, 17(2), 49–55.
- Phuong, T. V., & Nghiệp, V. K. (2020). Hiện trạng triển khai quản lý giám sát tàu cá khai thác xa bờ tỉnh Khánh Hòa, Bình Định và Quảng Nam. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản*, 3, 069-075.
- Phuong, T. V., & Quang, L. H. 2021. Sử dụng hệ thống giám sát tàu cá (VMS) trong quản lý hoạt động khai thác thủy sản xa bờ tỉnh Quảng Bình. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản*, 3, 096-106.
- Phuong, T. V., Nghiệp, V. K., & Luong, N. T. (2021). Nghiên cứu đánh giá hoạt động của thiết bị giám sát tàu cá ở khu vực Miền Trung. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ Thủy sản*, 1, 063-070.
- Phuong, T.V., & Pomeroy, R. S. (2022). Combating Illegal, Unreported and Unregulated (IUU) Fishing and Removing Yellow Card From European Commission (EC): Vietnam's Determined Actions. *Asian Fisheries Science*, 35(1), 13–25. <https://doi.org/10.33997/j.afs.2022.35.1.002>
- Quang, L. H. (2021). *Đánh giá hiệu quả sử dụng hệ thống giám sát tàu cá trong công tác quản lý hoạt động khai thác thủy sản của đội tàu tỉnh Quảng Bình*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Nha Trang, 104 trang.
- Sở Nông nghiệp và Phát triển nông thôn Kiên Giang. (2020). *Báo cáo tình hình thực hiện lĩnh vực nông nghiệp năm 2020*. Kiên Giang, 50 trang.
- Yamane, T. (1967). *Statistics: An Introductory Analysis*, 2nd Ed., New York: Harper and Row
- VASEP. (2018). *White book on combating IUU fishing in VietNam*. Ho Chi Minh, <http://seafood.vasep.com.vn/>. 73 pp.
- Văn phòng Chính phủ. (2019). *Nghị định 26/2019/NĐ-CP của Chính phủ quy định chi tiết một số điều và biện pháp thi hành Luật Thủy sản*. <https://vanban.chinhphu.vn/default.aspx?pageid=27160&docid=196438>