

NGHIÊN CỨU HIỆU QUẢ HOẠT ĐỘNG CỦA NGHỀ CÂU TAY XA BỜ TẠI TỈNH KHÁNH HÒA

● PHẠM THỊ THANH BÌNH

TÓM TẮT:

Nghiên cứu này sử dụng cách tiếp cận DEA theo định hướng đầu ra để tính toán hiệu quả hoạt động của nghề câu tay xa bờ của tỉnh Khánh Hòa trong năm sản xuất 2023/2024. Kết quả tính toán cho thấy mức hiệu quả hoạt động của đội tàu này có giá trị trung bình đạt 79%. Như vậy, nếu các tàu hoạt động đạt mức hiệu quả tối ưu, bình quân sản lượng các đầu ra của nghề câu tay xa bờ tại tỉnh Khánh Hòa có thể gia tăng tối đa tới 26% mà không cần gia tăng các yếu tố đầu vào. Hoạt động khai thác của đội tàu câu tay này cho thấy quy mô tàu đang có ảnh hưởng ngược chiều đến hiệu quả hoạt động. Đội tàu có công suất lớn (trên 450 CV) được nhận hỗ trợ nhiều nhất từ Nhà nước đang có hiệu quả hoạt động thấp nhất, với nguyên nhân chủ yếu từ trình độ kỹ thuật của lao động chưa đáp ứng yêu cầu. Do vậy, phát triển nghề cá xa bờ bằng việc hỗ trợ đóng tàu công suất lớn phải đi kèm với chiến lược phát triển nguồn nhân lực nghề cá.

Từ khóa: hiệu quả hoạt động, hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả quy mô, câu tay xa bờ, tỉnh Khánh Hòa.

1. Đặt vấn đề

Nhà nước đã và đang triển khai nhiều chính sách hỗ trợ phát triển các đội tàu khai thác xa bờ như: (i) hỗ trợ tín dụng để đóng mới và cải hoán tàu công suất lớn theo Nghị định số 67/2014/NĐ-CP ngày 7/7/2014 về một số chính sách phát triển thủy sản và Nghị định số 89/2015/NĐ-CP ngày 7/10/2015 sửa đổi, bổ sung một số điều của Nghị định số 67/2014/NĐ-CP ngày 7/7/2014 của Chính phủ về một số chính sách phát triển thủy sản; (ii) hỗ trợ đầu cho tàu lớn đánh bắt xa bờ theo Quyết định số 48/2010/QĐ-TTg ngày 13/7/2010 của Thủ tướng Chính phủ về một số chính sách khuyến khích, hỗ trợ khai thác, nuôi trồng hải sản và dịch vụ khai thác hải sản trên các vùng biển xa. Các chính sách này đã khuyến khích ngư dân mạnh dạn đầu tư để

hướng tới quy mô tàu lớn hoạt động đánh bắt xa bờ trong vùng Biển Đông của Việt Nam. Đội tàu câu xa bờ Khánh Hòa đã có sự gia tăng năng lực đáng kể với công suất bình quân/tàu năm 2004 là 121 CV (Long & cộng sự, 2008), năm 2011 là 264 CV (Duy & cộng sự, 2015). Làm thế nào để đội tàu này tồn tại và phát triển bền vững là câu hỏi rất quan trọng được đặt ra đối với các nhà quản lý và hoạch định chính sách nghề cá.

Khánh Hòa là tỉnh thuộc vùng duyên hải miền Trung, có nghề khai thác thủy sản xa bờ phát triển lâu đời. Hiện tại, Khánh Hòa có khoảng 1.400 tàu khai thác xa bờ, trong đó nghề câu tay cá ngừ đại dương xa bờ có số lượng 300 tàu. Ngư trường đánh bắt của nghề câu tay xa bờ, với ngư loài mục tiêu chính là cá ngừ đại dương, là vùng trung tâm của

Biển Đông (từ Trường Sa đến Hoàng Sa). Mùa vụ đánh bắt trải dài từ tháng 10 năm nay đến tháng 8 năm kế tiếp. Phân tích hiệu quả hoạt động nhằm đề xuất các chính sách phát triển các nghề khai thác thủy sản hướng đến bền vững đã và đang được áp dụng rộng rãi trong các nghiên cứu thực nghiệm (ví dụ, xem lược khảo của Pascoe & Mardle, 2003; Camanho & cộng sự, 2011). Cách tiếp cận phân tích DEA để đánh giá hiệu quả hoạt động đã và đang được áp dụng rất rộng rãi trong nghiên cứu của ngành khai thác thủy sản. Các nghiên cứu tiêu biểu gần đây phải kể đến như Thean & cộng sự (2011); Ceyhan & Gene (2014); và Trương Bá Thanh & cộng sự (2017). Nghiên cứu này sẽ sử dụng cách tiếp cận DEA theo định hướng đầu ra để phân tích hiệu quả hoạt động của các tàu câu xa bờ tại Khánh Hòa. Mục tiêu chính của bài viết là phân tích hiệu quả hoạt động của các tàu câu xa bờ tại Khánh Hòa và đề xuất một số khuyến nghị chính sách nhằm từng bước phát triển nghề câu tay xa bờ bền vững.

2. Phương pháp nghiên cứu và dữ liệu

Giả sử có k con tàu câu tay xa bờ và sử dụng n yếu tố đầu vào và sản xuất ra m đầu ra. Đối với tàu thứ i ($i = 1, 2, \dots, k$), dữ liệu đầu vào và đầu ra được biểu diễn bằng các véc tơ cột là X_i và H_i . Khi đó, mô hình toán cho tàu câu tay xa bờ thứ i trong bài toán DEA theo định hướng đầu ra là:

$$TEI_i = \text{Max } \theta$$

Với các ràng buộc:

$$\sum_{j=1}^n \lambda_j X_{ij} \leq X_i \text{ với } j = 1, 2, \dots, n;$$

$$\sum_{r=1}^m \lambda_j H_{ir} \geq \theta H_i \text{ với } r = 1, 2, \dots, m;$$

$$\lambda_j \geq 0 \quad \text{với } j = 1, 2, \dots, n;$$

$$\sum_{i=1}^k \lambda_i = 1$$

Giá trị $TEI_i = 1/TEI_i = 1/\theta$ sẽ là mức hiệu quả kỹ thuật của tàu thứ i , với giá trị bằng 1 là điểm nằm trên đường biên giới hạn sản xuất; và do đó, tàu đạt hiệu quả kỹ thuật 100% theo khái niệm Farrell (1957). Thước đo hiệu quả kỹ thuật này của Farrell (1957) là thước đo hướng tâm, tức tất cả các đầu ra có thể gia tăng tối đa là $(\theta - 1) * 100$ mà vẫn không

cần gia tăng các yếu tố đầu vào của sản xuất. Chú ý rằng bài toán này được giải k lần, mỗi lần cho một tàu trong mẫu (xem Coelli & cộng sự, 2005). Tương tự, chỉ số hiệu quả hoạt động tổng thể sẽ được tính toán bằng bài toán tương tự với việc bỏ đi ràng buộc $\sum_{i=1}^k \lambda_i = 1$. Lúc đó, hiệu quả quy mô được tính toán như sau (Coelli & cộng sự, 1995):

$$\text{Hiệu quả quy mô} = \frac{\text{Hiệu quả tổng thể}}{\text{Hiệu quả kỹ thuật}}$$

Ngư trường đánh bắt của nghề câu tay cá ngừ đại dương xa bờ là vùng trung tâm của Biển Đông, từ Trường Sa đến Hoàng Sa, với mùa vụ đánh bắt trải dài từ tháng 10 năm nay đến tháng 8 năm kế tiếp. Mẫu khảo sát là 50 tàu câu tay được lựa chọn trong tổng thể 300 tàu câu xa bờ của Khánh Hòa. Dữ liệu của nghiên cứu này được thu thập từ cuộc khảo sát thu nhập và chi phí, bao gồm cả các đặc điểm kỹ thuật và hoạt động của các tàu câu tay xa bờ tỉnh Khánh Hòa trong năm sản xuất 2023/2024. Bảng câu hỏi khảo sát cho nghiên cứu này đã được sử dụng cho cuộc điều tra trong nghiên cứu của Nguyen & cộng sự (2015).

3. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

3.1. Thống kê của các đầu vào và đầu ra trong sản xuất

Trong nghề khai thác thủy sản, công suất máy tàu thường được sử dụng để phân loại quy mô của tàu nhằm phục vụ cho các chính sách đóng mối, hoán cải tàu và trợ giúp dầu để phát triển nghề cá xa bờ. Kế tiếp các nghiên cứu trước, ví dụ Trương Bá Thanh & cộng sự (2017) và Nguyen & Flaaten (2016), công suất máy tàu sẽ được sử dụng để đại diện cho tài sản đầu tư của tàu. Các đầu vào biến đổi chủ yếu của tàu gồm: (i) tổng số lít dầu sử dụng đại diện cho số quãng đường di chuyển của con tàu trong năm; và (ii) tổng số ngày công lao động trên biển trong năm.

Bảng 1 trình bày thống kê chi tiết các đầu vào và đầu ra của các tàu câu tay cá ngừ đại dương xa bờ của Khánh Hòa như sau. Các tàu câu tay xa bờ Khánh Hòa có mức sản lượng trong năm bình quân của cá ngừ vây vàng là 9.613 kg, cá ngừ mắt to đạt 2.642 kg và cá khác là 4.552 kg. Công suất tàu bình quân 393 CV, lớn nhất là 720 CV và nhỏ nhất là 295 CV. Lượng dầu sử dụng bình quân của mỗi tàu

Bảng 1. Giá trị thống kê các đầu vào và đầu ra trong nghề câu tay xa bờ

STT	Biến số	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Nhỏ nhất	Lớn nhất
<i>I Các đầu vào</i>					
1.	Công suất máy tàu (CV)	393	109	165	720
2.	Dầu (lít)	43.400	9.047	24.000	60.500
3.	Số ngày công lao động trên biển trong năm (ngày)	1.397	373	855	3.000
<i>II Các đầu ra</i>					
1.	Sản lượng cá ngừ vây vàng (kg)	9.613	3.403	3.600	17.160
2.	Sản lượng cá ngừ mắt to (kg)	2.642	1.499	0.900	7.800
3.	Sản lượng cá khác (kg)	4.552	2.546	0.800	11.000

Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra.

trong năm 43.400 lít, lớn nhất là 60.500 và nhỏ nhất 28.000 lít. Số ngày công lao động trên biển đạt bình quân 1.397 ngày, lớn nhất là 3.000 ngày và nhỏ nhất là 855 ngày.

3.2. Kết quả phân tích hiệu quả hoạt động của tàu câu tay xa bờ, tỉnh Khánh Hòa

Kết quả tính toán của các chỉ số hiệu quả hoạt động cho nghề câu tay xa bờ trong năm sản xuất 2023/2024 từ phần mềm DEA Excel Solver được trình bày chi tiết như Bảng 2.

Bảng 2. Hiệu quả hoạt động của các tàu câu tay xa bờ của tỉnh Khánh Hòa

Chỉ tiêu	Hiệu quả		
	Tổng thể	Kỹ thuật	Quy mô
1. Trung bình	0,79	0,84	0,95
2. Độ lệch chuẩn	0,17	0,16	0,09
3. Giá trị nhỏ nhất	0,41	0,43	0,62
4. Giá trị lớn nhất	1,00	1,00	1,00

Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra

Kết quả phân tích ở Bảng 2 cho thấy, hiệu quả tổng thể của các tàu câu tay xa bờ của tỉnh Khánh Hòa có giá trị trung bình 0,79 (tức 79%) và có giá trị nhỏ nhất là 0,41; giá trị lớn nhất là 1,00. Như vậy, nếu các tàu hoạt động đạt hiệu quả tốt nhất (tức đạt mức hiệu quả 100%), bình quân trong năm sản xuất 2023/2024 sản lượng các đầu ra của nghề câu tay xa bờ tại tỉnh Khánh Hòa có thể gia tăng tối đa tới 26% (tức 1/0,79) mà không cần gia tăng các yếu tố

đầu vào (tức công suất máy, dầu và tổng số ngày lao động trên biển giữ nguyên không đổi). Có hai lí do chính cho sự phi hiệu quả này trong thực tiễn sản xuất của nghề câu tay cá ngừ đại dương xa bờ cụ thể như sau:

Thứ nhất, sự phi hiệu quả về kỹ thuật. Bảng 2 cho thấy mức hiệu quả kỹ thuật mới đạt 84%, hay nếu trình độ kỹ thuật được cải thiện để đạt mức tối nhất thì sản lượng đầu ra có thể tăng tối đa là 19% (1/0,84) mà vẫn không cần phải sử dụng thêm các yếu tố đầu vào. Kết quả nghiên cứu này cũng tương đối tương đồng với các nghiên cứu khác ở trong và ngoài nước sử dụng cách tiếp cận DEA để phân tích hiệu quả kỹ thuật của các nghề khai thác thủy sản, ví dụ như Ceyhan & Gene (2014) cho nghề kéo xa bờ của Thổ Nhĩ Kỳ và Trương Bá Thanh & cộng sự (2017) cho câu tay xa bờ của Khánh Hòa trong năm sản xuất 2011/2012.

Thứ hai, sự phi hiệu quả về quy mô đội tàu sản xuất. Bảng 2 chỉ ra mức hiệu quả quy mô đạt 95%, hay nếu quy mô đội tàu được cải thiện để đạt mức tối ưu thì sản lượng đầu ra có thể tăng tối đa là 5% (1/0,95) mà vẫn không cần phải sử dụng thêm các yếu tố đầu vào. Điều này cho thấy sau một thời gian Chính phủ thực hiện hỗ trợ tín dụng đóng tàu máy lớn và hỗ trợ dầu cho nghề cá xa bờ, việc lãng phí nguồn lực sản xuất đã xuất hiện tương đối trong các tàu câu tay cá ngừ đại dương xa bờ ở Khánh Hòa.

Kết quả ở Bảng 3 cho thấy, với các chính sách khuyến khích, ngư dân Khánh Hòa mạnh dạn đầu

Bảng 3. Phân tích các chỉ tiêu hiệu quả hoạt động của tàu theo dải công suất

Dải công suất tàu (CV)	Số tàu	Tỷ trọng (%)	Hiệu quả tổng thể	Hiệu quả kỹ thuật	Hiệu quả quy mô
Dưới 350 CV	20	40	0,84	0,87	0,97
Từ 350 đến 450 CV	20	40	0,77	0,81	0,95
Trên 450 CV	10	20	0,74	0,82	0,91

Nguồn: Tính toán từ số liệu điều tra

tư để hướng tới quy mô tàu lớn hoạt động đánh bắt xa bờ trong vùng Biển Đông của Việt Nam đã từng bước đạt được các kết quả đáng khích lệ. Cụ thể, phân khúc tàu quy mô lớn (trên 450 CV) chiếm 20% đội tàu khai thác xa bờ trong mẫu nghiên cứu. Phân khúc tàu nhỏ (dưới 350 CV) chiếm 40%. Phân khúc tàu trung bình (từ 350 đến 450 CV) chiếm tỷ trọng 40%. Dù vậy, hoạt động khai thác của đội tàu cho thấy quy mô tàu có ảnh hưởng ngược chiều đến hiệu quả hoạt động. Đội tàu có công suất lớn (trên 450 CV) được nhận hỗ trợ nhiều nhất từ phía Nhà nước, đang có hiệu quả tổng thể thấp nhất, chỉ đạt mức 74%. Nguyên nhân chủ yếu do trình độ kỹ thuật vận hành chưa đạt yêu cầu khi mức hiệu quả kỹ thuật của phân khúc tàu lớn mới đạt 82%. Kết quả này hàm ý, việc đầu tư đội tàu có quy mô lớn phải đi kèm với đào tạo nhân lực để có trình độ kỹ thuật hoạt động phù hợp.

4. Kết luận và kiến nghị

Nghiên cứu này đã áp dụng cách tiếp cận DEA để ước lượng hiệu quả kỹ thuật theo định hướng đầu ra của nghề câu tay cá ngừ đại dương xa bờ của tỉnh

Khánh Hòa trong năm sản xuất 2023/2024. Kết quả tính toán cho thấy mức hiệu quả hoạt động của đội tàu này có giá trị trung bình là 79%. Như vậy, nếu các tàu hoạt động đạt mức hiệu quả 100%, bình quân sản lượng các đầu ra của nghề câu tay xa bờ tại tỉnh Khánh Hòa có thể gia tăng tối đa tới 26% mà không cần gia tăng các yếu tố đầu vào.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy phân khúc tàu quy mô lớn (trên 450 CV) chiếm tỷ trọng 20% đội tàu khai thác xa bờ trong mẫu nghiên cứu. Phân khúc tàu lớn trên 450 CV đã góp phần đáng kể vào các hoạt động kinh tế của lao động trên biển xa bờ, đặc biệt là các vùng chồng lấn ở Biển Đông. Dù vậy, đội tàu có công suất lớn hiện được nhận hỗ trợ nhiều nhất từ phía Nhà nước, đang có hiệu quả hoạt động thấp nhất với nguyên nhân chủ yếu từ trình độ kỹ thuật của lao động chưa đáp ứng yêu cầu. Kết quả này ngụ ý rằng để hướng đến một nghề cá xa bờ hiện đại và bền vững, bên cạnh các chính sách hỗ trợ đầu và tín dụng phát triển, tàu lớn cần phải đi kèm với chính sách đào tạo nguồn nhân lực nghề cá chất lượng cao ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Camanho, A.S., Hora, J., Oliveira, M. M. & Gaspar, M.B., (2011). Review of fisheries studies applying DEA. FEUP/IPIMAR Report of Project PRESPO, pp. 17.

2. Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J. & Battese, G.E. (2005). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. Plymouth, Massachusetts, USA: Kluwer Academic Publishers.

3. Ceyhan, V., & Gene, H. (2014). Productive efficiency of commercial fishing: Evidence from the Samsun Province of Black Sea, Turkey. Turkish Journal of Fisheries and Aquatic Sciences, 14(2), 309-320.

4. Farrell, M. J. (1957). The measurement of productive efficiency. Journal of the royal statistical society: Series A (General), 120(3), 253-281.

5. Long, K. L., Flaaten, O. & Nguyen, T. K. A. (2008). Economic performance of open-access fisheries - the case of Viet Nameese longline fishery in the South China Sea. Fisheries Research, 93 (3), 296-304.

6. Duy, N. N., Flaaten, O. & Long, K. L. (2015). Government support and profitability effects -Vietnamese offshore fisheries. *Marine Policy*, 61, 77-86.
7. Nguyen, N.D. & Flaaten, O. (2016). Efficiency analysis of fisheries using stock proxies. *Fisheries Research*, 181, 102-113.
8. Pascoe, S., & Mardle, S. (Eds.). (2003), *Efficiency analysis in EU fisheries: Stochastic production frontiers and data envelopment analysis*. Centre for the Economics and Management of Aquatic Resources, University of Portsmouth.
9. Trương Bá Thanh, Lê Kim Long và Nguyễn Đăng Đức (2017). Sử dụng mô hình DEA trong đánh giá hiệu quả sản xuất của nghề câu xa bờ tại tỉnh Khánh Hòa. *Tạp chí Khoa học và Công nghệ, Đại học Đà Nẵng*, 111, 88-94.
10. Thean, L.G, Latif, I.A. & Hussein, M.D.A. (2011). Technical efficiency analysis for Penang trawl fishery Malaysia: Applying DEA approach. *Australian Journal of Basic and Applied Sciences*, 5(12), 1518-1523.

Ngày nhận bài: 13/11/2024

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 27/11/2024

Ngày chấp nhận đăng bài: 15/12/2024

Thông tin tác giả:

PHẠM THỊ THANH BÌNH

Khoa Kinh tế - Trường Đại học Nha Trang

Email: binhptt@ntu.edu.vn

EVALUATING THE OPERATIONAL EFFICIENCY OF OFFSHORE HANDLINE FISHING IN KHANH HOA PROVINCE

● PHAM THI THANH BINH

Faculty of Economics, Nha Trang University

ABSTRACT:

This study employs an output-oriented Data Envelopment Analysis (DEA) approach to evaluate the operational efficiency of the offshore handline fishery in Khanh Hoa province during 2023/2024. Findings reveal that the average operational efficiency of the sampled fleet is 0.79, indicating that output could increase by up to 26% without additional input if vessels operated at optimal efficiency. Analysis shows that vessel size negatively impacts efficiency, with large-capacity vessels (over 450 CV)-despite receiving the most state support-exhibiting the lowest performance. This inefficiency is primarily attributed to the labor force's technical skills falling short of operational demands. Therefore, policies supporting the expansion of large-capacity offshore vessels must be integrated with strategies to enhance the skills and competencies of the fisheries workforce to ensure sustainable development.

Keywords: operating efficiency, technical efficiency, scale efficiency, offshore handline fishery, Khanh Hoa province.