



SẢN LƯỢNG VÀ CƯỜNG LỰC KHAI THÁC BỀN VỮNG TỐI ĐA Ở VÙNG BIỂN XA BỜ ĐÔNG NAM BỘ

Bùi Văn Tùng¹

¹ Phân viện Nghiên cứu Hải sản phía Nam - Viện Nghiên cứu Hải sản

Thông tin chung:

Ngày nhận: 12/05/2014

Ngày chấp nhận: 30/10/2014

Title:

Maximum sustainable yield and fishing effort in the offshore Southeast waters of Vietnam

Từ khóa:

Cường lực khai thác bền vững tối đa; sản lượng khai thác bền vững tối đa; vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

Keywords:

Maximum sustainable fishing effort; maximum sustainable yield; the offshore Southeast waters of Vietnam

ABSTRACT

This report presented the research results of the maximum sustainable yield (MSY) and the corresponding level of fishing effort (f_{MSY}) in the offshore Southeast waters of Vietnam. The surplus production model of Schaefer (1954) was applied to estimate MSY and f_{MSY} . Results showed that the maximum sustainable fishing effort in offshore Southeast waters of Vietnam were 14,912 boats, in which the trawl were 5,010 boats, gill net (2,469 boats), purse seine (2,998 boats), hand line and longline (1,934 boats) and others (2,501 boats). The fishing effort of trawl was higher than the maximum sustainable fishing effort around 56,3% (with 2,823 boats); the fishing effort of other fishing were lower than the maximum sustainable fishing effort. The maximum sustainable yield in the offshore Southeast waters of Vietnam were 1,146,140 tons.

TÓM TẮT

Báo cáo này trình bày kết quả nghiên cứu về sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ. Mô hình sản lượng thặng dư của Schaefer (1954) được sử dụng để xác định sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa cho vùng biển. Kết quả nghiên cứu cho thấy, cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là 14.912 tàu, trong đó nghề lưới kéo là 5.010 tàu, nghề lưới rê 2.469 tàu, nghề lưới vây 2.998 tàu, nghề câu 1.934 tàu và nhóm nghề khác là 2.501 tàu. Cường lực khai thác của nghề lưới kéo ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ vượt ngưỡng cường lực khai thác bền vững tối đa khoảng 56,3%, tương ứng với khoảng 2.823 tàu; các nghề còn lại có cường lực khai thác thấp hơn cường lực khai thác bền vững tối đa. Tương ứng với cường lực khai thác bền vững tối đa, sản lượng khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là 1.146.140 tấn.

1 MỞ ĐẦU

Hoạt động khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ (ĐNB) bao gồm tàu của các tỉnh trong khu vực và tàu của các tỉnh ngoài khu vực tham gia khai thác. Theo kết quả điều tra năm 2012 – 2013, hằng năm có khoảng 5.196 tàu cá có công suất từ 20 CV trở lên của các tỉnh miền Trung và Tây Nam Bộ tham gia khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ, điều này đã làm gia tăng áp lực khai thác trên vùng biển (Bùi Văn Tùng, 2013). Kết quả điều tra cũng cho thấy, dư thừa năng lực khai thác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ hiện nay đang diễn ra rất nghiêm trọng, đặc biệt

là đối với nghề lưới kéo. Vì vậy, việc nghiên cứu xác định sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ làm cơ sở khoa học cho việc xây dựng quy hoạch và đưa ra các giải pháp quản lý hoạt động khai thác hải sản trên vùng biển theo hướng bền vững là cần thiết. Mô hình sản lượng thặng dư của Schaefer (1954) được sử dụng để xác định sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa cho vùng biển. Số liệu sử dụng cho mô hình là số liệu phụ thuộc nghề cá được thu thập thông qua điều tra thu mẫu nghề cá thương phẩm và thu mẫu cường lực khai thác từ năm 2008 – 2012 ở các tỉnh ven biển Đông

Nam Bộ, được trích từ nguồn số liệu của đề tài cấp Bộ “*Nghiên cứu biến động và phân bố cường lực khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ*”.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Tài liệu

Tài liệu sử dụng trong báo cáo được trích từ nguồn số liệu điều tra nghề cá thương phẩm ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ từ năm 2008 – 2012. Bảng 1 thể hiện số lượng mẫu điều tra được sử dụng trong ước tính sản lượng khai thác của các đội tàu.

Bảng 1: Số lượng mẫu điều tra nghề cá thương phẩm giai đoạn 2008 – 2012

Nhóm nghề	Năm				
	2008	2009	2010	2011	2012
Lưới kéo	788	661	4.016	4.904	2.685
Lưới rê	85	112	58	641	392
Lưới vây	216	212	659	822	592
Nghề câu	38	116	295	622	660
Nghề khác	46	111	1.303	954	658
Tổng	1.173	1.212	6.331	7.943	4.987

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.2.1 Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

– Đối tượng nghiên cứu: Tàu thuyền khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ có tổng công suất máy chính ≥ 50CV.

– Phạm vi nghiên cứu: Vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ (vùng lộng và vùng khơi).

2.2.2 Phương pháp nghiên cứu

Sử dụng mô hình sản lượng thặng dư của Schaefer (1954) để xác định sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ. Các nhóm nghề được lựa chọn để đánh giá gồm: lưới kéo, lưới rê, lưới vây, câu và nhóm nghề khác (các nghề còn lại). Phương pháp này đã được Sparre & Siebren (1992) đưa ra nhằm ước tính sản lượng và cường lực khai thác tối đa cho từng nghề riêng biệt dựa trên chuỗi số liệu về sản lượng và cường lực khai thác của loại nghề đó theo thời gian. Sản lượng và cường lực khai thác được mô tả theo phương trình:

$$Y_i = a*(f_i) + b*(f_i)^2 \tag{1}$$

Với Y_i là sản lượng khai thác ở năm thứ i và f_i là cường lực khai thác ở năm i . Sản lượng khai thác bền vững tối đa (MSY) và cường lực khai thác bền vững tối đa tương ứng (f_{MSY}) được ước tính theo công thức.

$$f_{MSY} = -(a/2*b) \tag{2}$$

$$MSY = -(a^2/4*b) \tag{3}$$

a. Điều tra số liệu

– Số lượng tàu thuyền: Số liệu tàu thuyền khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thu thập tại các Chi cục Khai thác và Bảo vệ nguồn lợi Thủy sản (Chi cục KT&BVNLTS) ở các tỉnh

ven biển từ Quảng Ngãi đến Kiên Giang, giai đoạn 2008 – 2012.

– Năng suất khai thác: Năng suất khai thác của các đội tàu được xác định dựa vào nguồn số liệu điều tra nghề cá thương phẩm của 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*” từ năm 2008 – 2010, số liệu điều tra của các Chi cục KT&BVNLTS (Bình Thuận, Tiền Giang, Bến Tre và Sóc Trăng) giai đoạn 2008 – 2012 và số liệu điều tra của đề tài “*Nghiên cứu biến động và phân bố cường lực khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ*”, năm 2012 - 2013.

– Số ngày khai thác tiềm năng: Số ngày khai thác tiềm năng là dạng số liệu lịch sử, được thu thập thông qua phương pháp tham vấn ý kiến của chuyên gia trong lĩnh vực khai thác hải sản ở các Chi cục KT&BVNLTS.

– Hệ số hoạt động tàu (BAC): Hệ số hoạt động tàu được xác định thông qua số liệu điều tra của các Chi cục KT&BVNLTS (Bình Thuận, Bến Tre, Tiền Giang và Sóc Trăng) từ năm 2008 – 2012 và thông qua phương pháp tham vấn chuyên gia trong ngành.

b. Xử lý và phân tích số liệu

Việc xử lý và phân tích số liệu được thực hiện theo hướng dẫn của FAO, các chỉ tiêu được tính toán như năng suất khai thác trung bình (CPUE, kg/ngày/tàu), hệ số hoạt động của tàu (BAC), tổng sản lượng khai thác (C, tấn) được xác định theo phương pháp thống kê mô tả thông thường.

– *Năng suất khai thác*: Năng suất khai thác trung bình của mỗi đội tàu được ước tính theo công thức dưới đây:

$$\overline{CPUE} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n CPUE_i \quad (4)$$

Trong đó:

\overline{CPUE} : là năng suất khai thác trung bình của đội tàu cần tính; n: là số mẫu thu thập; $CPUE_i$: là năng suất khai thác của tàu thứ i (mẫu thứ i)

– *Sản lượng khai thác*: Công thức ước tính tổng sản lượng khai thác cho từng đội tàu:

$$C_i = \overline{CPUE}_i \times A \times F \times BAC \quad (5)$$

Trong đó: \overline{CPUE}_i : là năng suất khai thác trung bình của đội tàu i (kg/ngày/tàu); A: Số ngày hoạt động khai thác tiềm năng của đội tàu i (ngày); F: Số tàu khai thác hiện có của đội tàu i (tàu); BAC: Hệ số hoạt động của đội tàu i

- Tổng sản lượng khai thác của nghề:

$$C = \sum_{i=1}^n C_i \quad (6)$$

Trong đó: C: Tổng sản lượng khai thác của nghề (tấn); C_i : Sản lượng khai thác của đội tàu i (tấn); n: Tổng số đội tàu tham gia khai thác.

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). Quy chuẩn đội tàu (i) theo đội tàu chuẩn (c)

$$F_{ci} = F_i \times \frac{\overline{CPUE}_i}{\overline{CPUE}_c} \quad (7)$$

Trong đó: F_{ci} : Tổng cường lực khai thác của đội tàu (i) đã được quy chuẩn (tàu); F_i : Tổng cường lực khai thác của đội tàu (i); \overline{CPUE}_i : là năng suất khai thác thực của đội tàu (i); \overline{CPUE}_c : là năng suất khai thác của đội tàu chuẩn.

Đội tàu chuẩn được lựa chọn phải đáp ứng điều kiện của mô hình đồng thời hệ số tương quan giữa tổng cường lực khai thác và năng suất khai thác của đội tàu chuẩn phải là cao nhất so với các đội tàu còn lại.

3 KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

3.1 Số lượng tàu tham gia khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

Hoạt động khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ bao gồm đội tàu của các tỉnh trong khu vực Đông Nam Bộ và đội tàu của các tỉnh ngoài khu vực (các tỉnh ven biển miền Trung và Tây Nam Bộ). Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ ĐNB từ năm 2008 - 2012 được trình bày trong Bảng 2.

Bảng 2: Cơ cấu đội tàu khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ ĐNB giai đoạn 2008 – 2012

Đơn vị tính: Chiếc

Nhóm nghề	Nhóm công suất (CV)	Năm				
		2008	2009	2010	2011	2012
Lưới kéo	≥ 250	4.160	4.811	5.252	5.408	5.622
	150 - 249	1.029	818	820	884	927
	90 - 149	819	712	646	593	525
	50 - 89	1.074	966	880	805	759
Lưới rê	≥ 250	338	346	504	386	424
	150 - 249	482	557	395	608	630
	90 - 149	212	214	166	212	215
	50 - 89	613	717	743	847	892
Lưới vây	≥ 250	762	751	844	757	758
	150 - 249	490	477	389	479	484
	90 - 149	173	180	161	167	171
	50 - 89	131	122	111	101	92
Nghề câu	≥ 250	247	261	283	330	350
	150 - 249	479	492	496	520	527
	90 - 149	111	110	109	114	114
	50 - 89	372	357	351	320	299
Nghề khác	≥ 250	466	508	562	548	518
	150 - 249	624	646	605	646	625
	90 - 149	470	508	498	484	475
	50 - 89	804	847	838	733	703
Tổng		13.856	14.401	14.653	14.944	15.110

3.2 Năng suất khai thác của các đội tàu

Năng suất khai thác trung bình của các đội

tàu khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ trong giai đoạn từ năm 2008 – 2012 được trình bày trong Bảng 3.

Bảng 3: Năng suất khai thác của các đội tàu ở vùng biển xa bờ ĐNB giai đoạn 2008 – 2012

Đơn vị tính: tấn/tàu/năm

Nhóm nghề	Nhóm công suất (CV)	Năm				
		2008	2009	2010	2011	2012
Lưới kéo	≥ 250	158,0	166,2	135,5	84,2	75,5
	150 - 249	44,9	57,5	79,9	82,6	84,5
	90 - 149	37,5	44,4	67,1	54,3	54,4
	50 - 89	29,3	14,1	31,4	22,7	23,6
Lưới rê	≥ 250	85,5	61,3	86,9	42,0	48,8
	150 - 249	68,8	50,0	69,5	87,6	34,7
	90 - 149	50,6	75,5	119,6	38,3	30,1
	50 - 89	42,4	65,3	18,8	30,3	30,8
Lưới vây	≥ 250	168,8	156,9	106,3	92,4	98,2
	150 - 249	88,1	161,6	98,4	128,1	122,9
	90 - 149	59,4	63,9	100,9	120,4	123,3
	50 - 89	52,7	61,4	99,4	93,0	109,8
Nghề câu	≥ 250	9,0	11,4	6,6	28,3	29,2
	150 - 249	11,1	12,8	6,9	16,1	19,8
	90 - 149	13,2	13,9	10,3	7,5	10,8
	50 - 89	9,3	11,3	6,5	7,2	10,7
Nghề khác	≥ 250	37,5	18,0	85,0	71,3	53,5
	150 - 249	51,5	11,8	61,8	51,3	53,0
	90 - 149	51,5	23,4	65,4	44,4	44,2
	50 - 89	20,1	6,3	36,3	18,8	15,3

3.3 Chuẩn hóa cường lực khai thác

Năng lực khai thác của các đội tàu trong cùng một nghề có sự khác nhau, vì vậy cần phải chuẩn hóa cường lực khai thác để đồng nhất trước khi ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa. Đội tàu chuẩn được lựa chọn phải thỏa mãn điều kiện của mô hình, đồng thời hệ số tương quan giữa tổng cường lực khai thác và năng suất khai thác là cao nhất so với các đội tàu còn lại. Đội tàu chuẩn của các nghề được trình bày trong Bảng 4.

Chuẩn hóa cường lực khai thác của các nghề

được thực hiện theo công thức chuẩn hóa cường lực khai thác của Robson (1966) với các đội tàu chuẩn đã được lựa chọn trong Bảng 4. Cường lực khai thác của các nghề theo đội tàu chuẩn được trình bày trong Bảng 5.

Bảng 4: Danh sách các đội tàu chuẩn theo nghề

TT	Nhóm nghề	Đội tàu chuẩn
1	Lưới kéo	≥ 250 CV
2	Lưới rê	≥ 250 CV
3	Lưới vây	50 - 89 CV
4	Nghề câu	90 - 149 CV
5	Nghề khác	150 - 249 CV

Bảng 5: Cường lực khai thác của các nghề theo đội tàu chuẩn

Đơn vị tính: Chiếc

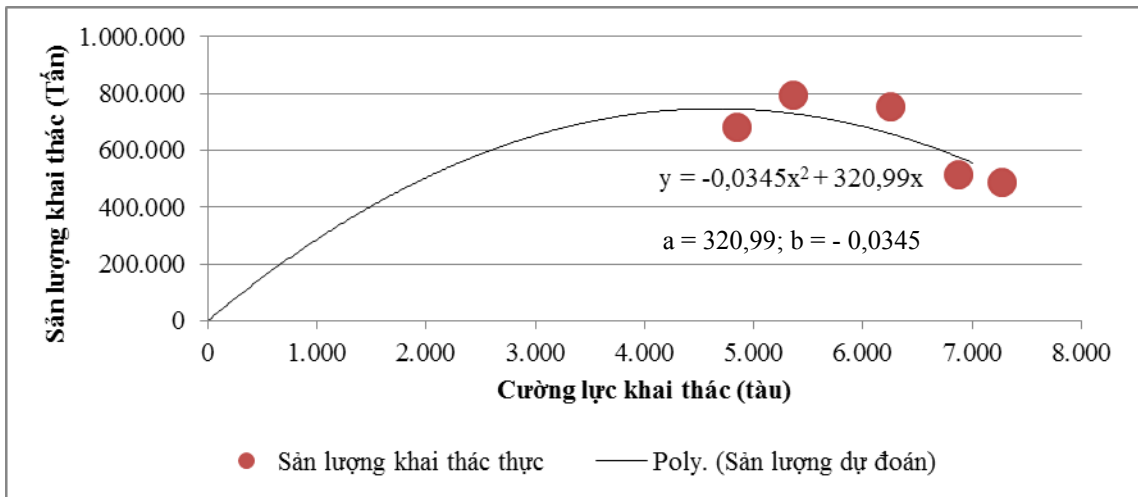
Nhóm nghề	Nhóm công suất (CV)	Năm				
		2008	2009	2010	2011	2012
Lưới kéo	≥ 250	4.160	4.811	5.252	5.408	5.622
	150 - 249	292	283	483	867	1.037
	90 - 149	194	190	320	382	378
	50 - 89	199	82	204	217	237
Lưới rê	≥ 250	338	346	504	386	424
	150 - 249	388	454	316	1.267	449
	90 - 149	125	264	228	193	133
	50 - 89	304	765	161	611	564

Nhóm nghề	Nhóm công suất (CV)	Năm				
		2008	2009	2010	2011	2012
Lưới vây	≥ 250	2.442	1.920	903	752	678
	150 - 249	820	1.257	385	660	542
	90 - 149	195	188	163	216	192
	50 - 89	131	122	111	101	92
Nghề câu	≥ 250	168	214	182	1.242	951
	150 - 249	402	451	334	1.115	968
	90 - 149	111	110	109	114	114
	50 - 89	263	290	223	307	297
Nghề khác	≥ 250	340	773	772	762	523
	150 - 249	624	646	605	646	625
	90 - 149	470	1.006	527	418	396
	50 - 89	314	449	492	268	202
Tổng		12.282	14.619	12.275	15.934	14.423

3.4 Sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

Hoạt động khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ diễn ra quanh năm đối với các nghề chính, đánh bắt nhiều đối tượng khác nhau, vì vậy trong quá trình xử lý số liệu để ước tính cường lực và sản lượng khai thác bền vững tối đa, mô hình Schaefer (1954) được áp dụng cho tổng thể nguồn lợi trên vùng biển. Mô hình Schaefer (1954) mô tả

trường quan giữa cường lực (số lượng tàu tham gia khai thác) và sản lượng khai thác theo phương trình bậc 2, đỉnh của parabol là sản lượng khai thác bền vững tối đa và đường kẻ vuông góc với trục hoành cắt đỉnh của parabol là cường lực khai thác bền vững tối đa. Mô hình Schaefer (1954) ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới kéo ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thể hiện trên Hình 1.



Hình 1: Mô hình Schaefer ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới kéo ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

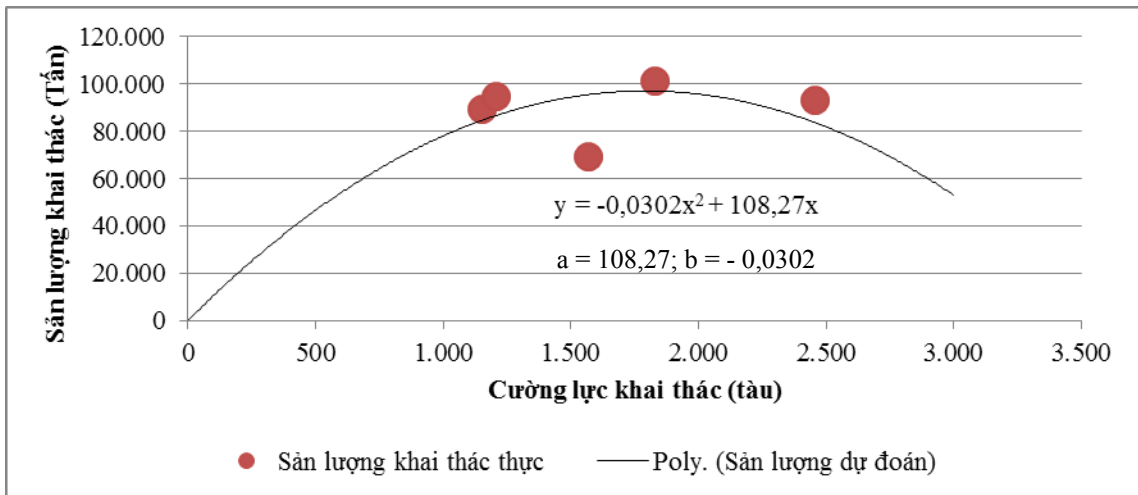
Cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới kéo ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo đội tàu chuẩn (đội tàu ≥ 250CV) là:

$$F_{MSY} = -(a/2*b) = -(320,99/(2*(-0,0345))) = 4.652 \text{ chiếc tàu}$$

Sản lượng khai thác bền vững tối đa tương ứng là:

$$MSY = -(a^2/4*b) = -((320,99)^2/(4*(-0,0345))) = 746.627 \text{ tấn}$$

Mô hình Schaefer (1954) ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới rê ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thể hiện trên Hình 2.



Hình 2: Mô hình Schaefer ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới rê ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

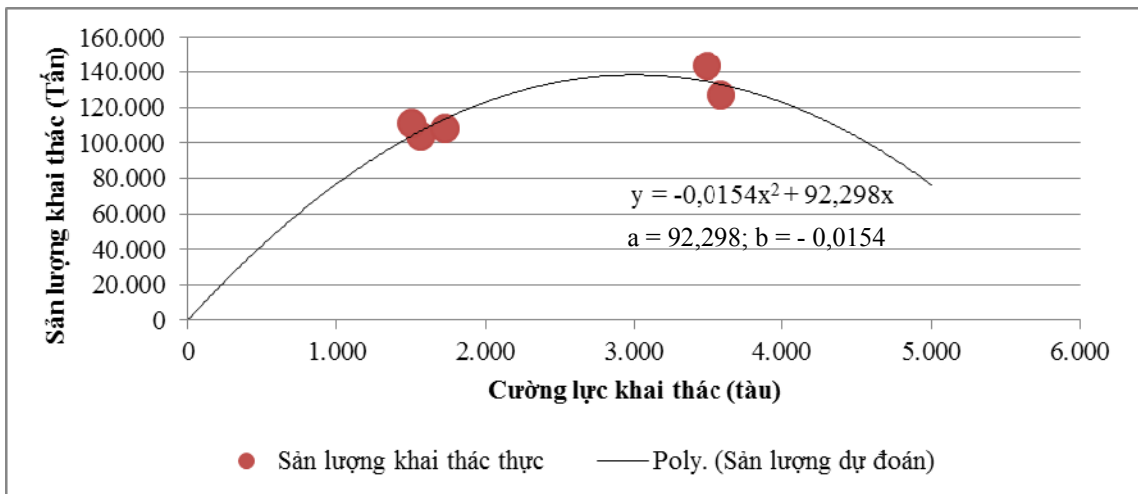
Cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới rê ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo đội tàu chuẩn (đội tàu ≥ 250CV) là:

$$F_{MSY} = -(a/2*b) = -(108,27/(2*(-0,0302))) = 1.793 \text{ chiếc tàu}$$

Sản lượng khai thác bền vững tối đa tương ứng là:

$$MSY = -(a^2/4*b) = -((108,27)^2/(4*(-0,0302))) = 97.040 \text{ tấn}$$

Mô hình Schaefer (1954) ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới vây ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thể hiện trên Hình 3.



Hình 3: Mô hình Schaefer ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới vây ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

Cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề lưới vây ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo đội tàu chuẩn (đội tàu 50 - 89CV) là:

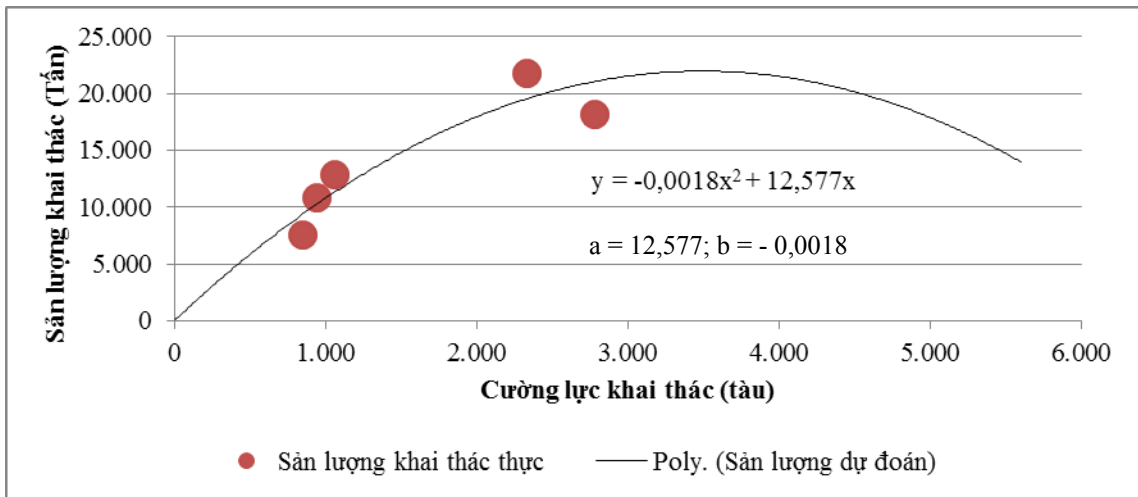
$$F_{MSY} = -(a/2*b) = -(92,298/(2*(-0,0154))) = 2.997 \text{ chiếc tàu}$$

Sản lượng khai thác bền vững tối đa tương ứng là:

$$MSY = -(a^2/4*b) = -((92,298)^2/(4*(-0,0154))) = 138.294 \text{ tấn}$$

Mô hình Schaefer (1954) ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề câu ở

vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thể hiện trên Hình 4.



Hình 4: Mô hình Schaefer ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề câu ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

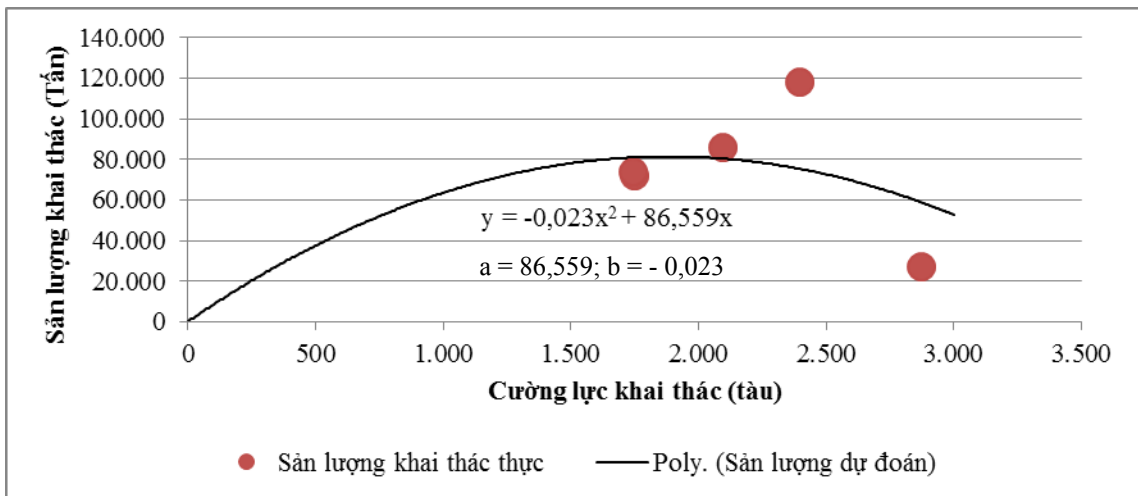
Cường lực khai thác bền vững tối đa của nghề câu ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo đội tàu chuẩn (đội tàu 90 - 149CV) là:

$$F_{MSY} = -(a/2*b) = -(12,577/(2*(-0,0018))) = 3.494 \text{ chiếc tàu}$$

Sản lượng khai thác bền vững tối đa tương ứng là:

$$MSY = -(a^2/4*b) = -((12,577)^2/(4*(-0,0018))) = 21.970 \text{ tấn}$$

Mô hình Schaefer (1954) ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nhóm nghề khác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ được thể hiện trên Hình 5.



Hình 5: Mô hình Schaefer ước tính sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa của nhóm nghề khác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ

Cường lực khai thác bền vững tối đa của nhóm nghề khác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo đội tàu chuẩn (đội tàu 150 - 249CV) là:

$$F_{MSY} = -(a/2*b) = -(86,559/(2*(-0,023))) = 1.882 \text{ chiếc tàu}$$

Sản lượng khai thác bền vững tối đa tương ứng là:

$$MSY = -(a^2/4*b) = -((86,559)^2/(4*(-0,023))) = 81.440 \text{ tấn}$$

Trên cơ sở sản lượng và cường lực khai thác

bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ ĐNB theo các đội tàu chuẩn đã được xác định, sử dụng công thức chuẩn hóa cường lực khai thác của Robson (1966) tính ngược lại để xác định cường lực và sản lượng khai thác bền vững tối đa của các đội tàu thực được trình bày trong Bảng 6.

Bảng 6: Sản lượng và cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ theo các đội tàu thực

Nhóm nghề	Nhóm công suất (CV)	Cường lực khai thác bền vững tối đa (tàu)	Sản lượng khai thác bền vững tối đa (tấn)
Lưới kéo	≥ 250	3.596	588.841
	150 - 249	593	108.625
	90 - 149	336	39.564
	50 - 89	485	24.827
	Tổng	5.010	761.857
Lưới rê	≥ 250	484	34.778
	150 - 249	720	36.868
	90 - 149	246	10.923
	50 - 89	1.019	46.292
	Tổng	2.469	128.861
Lưới vây	≥ 250	1.510	61.654
	150 - 249	964	49.269
	90 - 149	341	17.461
	50 - 89	183	8.364
	Tổng	2.998	136.748
Nghề Câu	≥ 250	525	11.896
	150 - 249	790	11.500
	90 - 149	171	851
	50 - 89	448	2.147
	Tổng	1.934	26.394
Nghề khác	≥ 250	558	27.635
	150 - 249	674	33.037
	90 - 149	511	20.911
	50 - 89	758	10.697
	Tổng	2.501	92.280
Tổng chung		14.912	1.146.140

So với cường lực khai thác bền vững tối đa thì cường lực khai thác hiện tại ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ (năm 2012) vượt ngưỡng bền vững khoảng 1,3%, tương ứng với khoảng 198 tàu. Phân tích theo từng nhóm nghề cho thấy nhóm nghề lưới kéo có cường lực khai thác vượt ngưỡng cường lực khai thác bền vững tối đa khoảng 56,3% tương ứng với khoảng 2.823 tàu, trong đó đội tàu công suất ≥ 250CV là 2.026 tàu, đội tàu 150 – 249CV (334 tàu), đội tàu 90 – 149CV (274 tàu) và đội tàu 50 – 89CV (189 tàu); các nhóm nghề còn lại có cường lực khai thác chưa đạt đến ngưỡng cường lực khai thác bền vững tối đa. Có thể nhận thấy rằng áp lực

khai thác ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ hiện nay chủ yếu tập trung ở đội tàu nghề lưới kéo, vì vậy việc nghiên cứu các giải pháp để điều chỉnh giảm cường lực khai thác của đội tàu nghề lưới kéo để đảm bảo phát triển bền vững nghề khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là cần thiết. Tương ứng với cường lực khai thác bền vững tối đa, sản lượng khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là 1.146.140 tấn. Như vậy, sản lượng khai thác hiện nay ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ thấp hơn so với sản lượng khai thác bền vững tối đa khoảng 17,4%, tương ứng với khoảng 199.985 tấn.

4 KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT

4.1 Kết luận

– Cường lực khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là 14.912 tàu, trong đó nghề lưới kéo là 5.010 tàu, nghề lưới rê 2.469 tàu, nghề lưới vây 2.998 tàu, nghề câu 1.934 tàu và nhóm nghề khác là 2.501 tàu.

– Cường lực khai thác của nghề lưới kéo hiện nay ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ vượt ngưỡng cường lực khai thác bền vững tối đa khoảng 56,3%, tương ứng với khoảng 2.823 tàu; các nghề còn lại có cường lực khai thác thấp hơn cường lực khai thác bền vững tối đa, trong đó cường lực khai thác của nghề lưới rê thấp hơn cường lực khai thác bền vững khoảng 12,5%, nghề lưới vây 49,8%, nghề câu 33,3% và nhóm nghề khác là 7,2%.

– Sản lượng khai thác bền vững tối đa ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ là 1.146.140 tấn và sản lượng khai thác hiện tại trên vùng biển thấp hơn so với sản lượng khai thác bền vững tối đa khoảng 17,4%.

4.2 Đề xuất

– Sử dụng ngưỡng cường lực khai thác bền vững tối đa của các nghề khai thác hải sản ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ làm điểm tham chiếu phục vụ cho việc điều chỉnh cơ cấu đội tàu và nghề nghiệp khai thác hải sản trên vùng biển để phát triển bền vững.

– Cần thiết phải cắt giảm cường lực khai thác của nghề lưới kéo hiện nay ở vùng biển xa bờ Đông Nam Bộ. Bên cạnh đó, xây dựng cơ chế chính sách phù hợp để hỗ trợ ngư dân làm nghề lưới kéo cải hoán tàu, mua sắm ngư cụ và trang thiết bị chuyên sang các nghề khai thác khác; hoặc hỗ trợ chuyển sang các nghề khác.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. 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. Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài, Viện Nghiên cứu Hải sản.
2. 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. Báo cáo tổng kết khoa học kỹ thuật đề tài, Viện Nghiên cứu Hải sản.
3. P. Sparre & S. C. Venema (1992). Introduction to tropical fish stock assessment, part I – manual, in FAO fisheries technical paper 306/1 Rev 1, Rome.
4. Constantine Stamatopoulos (2002). Sample-Based Fishery Surveys - A Technical Handbook. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.