



PHÂN TÍCH HIỆU QUẢ CHI PHÍ CHO CÁC HỘ NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG TẠI THỊ XÃ NINH HÒA, TỈNH KHÁNH HÒA

Đặng Hoàng Xuân Huy và Trần Văn Thắng¹

¹ Khoa Kinh tế, Trường Đại học Nha Trang

Thông tin chung:

Ngày nhận: 01/01/2013

Ngày chấp nhận: 19/06/2013

Title:

Analysis cost efficiency for the white leg shrimp farmers in Ninh Hoa town, Khanh Hoa province

Từ khóa:

Hiệu quả chi phí, phân tích màng dữ liệu, tôm thẻ chân trắng

Keywords:

Cost efficiency, data envelopment analysis, white leg shrimp

ABSTRACT

The study analyzes cost efficiency (CE) for the white leg shrimp ponds in Ninh Hoa town, Khanh Hoa province based on minimizing input-oriented Data Envelopment Analysis model (DEA) in case Constant Return to Scale (CRS) and Variable Return to Scale (VRS). The result from 250 households with 1 output and 12 input variables surveyed in 2011 shows that, on average, cost efficiency score of commercial white leg shrimp ponds in Ninh Hoa town, Khanh Hoa province with CE_CRS model is 0,51, with CE_VRS model is 0,657.

TÓM TẮT

Nghiên cứu đo lường hiệu quả chi phí (CE) cho các ao tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa dựa trên mô hình phân tích màng dữ liệu (DEA) tối thiểu hóa các yếu tố đầu vào trong trường trường hợp qui mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (CRS) và qui mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (VRS). Kết quả điều tra 250 ao nuôi với 1 biến đầu ra và 12 biến đầu vào trong năm 2011 cho thấy hệ số hiệu quả chi phí trung bình của ao nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa trong mô hình CE_CRS là 0,511, trong mô hình CE_VRS là 0,65.

1 MỞ ĐẦU

Năm 2010, sản lượng xuất khẩu tôm của Việt Nam đạt 240.000 tấn, với giá trị xuất khẩu lên đến 2,08 tỷ USD (Tổng cục thống kê, 2011), trong đó, tôm thẻ chân trắng đã đóng góp đáng kể với giá trị xuất khẩu đạt 410 triệu USD, tăng gấp rưỡi so với năm 2009, bằng 20% giá trị xuất khẩu tôm nói chung và bằng 8% tổng giá trị xuất khẩu thủy sản trong 2010 (Đài tiếng nói Việt Nam, 2011).

Khánh Hòa là địa phương có diện tích nuôi tôm thẻ chân trắng tăng nhanh với tốc độ chóng mặt, từ 83 ha năm 2006 lên 4.103 ha

năm 2010, trong đó thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa là nơi chiếm gần một nửa diện tích nuôi trồng tiềm năng của tỉnh Khánh Hòa với khoảng 2.020 ha địa nước lợ năm 2010 (Trần Thị Thanh, 2011). Việc giảm chi phí đầu vào dựa trên các yếu tố đầu ra có sẵn đóng vai trò quyết định cho việc phát triển bền vững trong dài hạn. Chính vì vậy, đo lường hiệu quả chi phí (cost efficiency) của các ao nuôi tôm thẻ chân trắng thương phẩm là một nhu cầu bức thiết và phải thực hiện ngay nhằm giúp các nhà quản lý khuyến cáo các chủ ao nuôi và đề ra các biện pháp quản lý nhằm phát triển nghề

nuôi tôm thẻ chân trắng bền vững tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa.

2 PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Phương pháp thu thập số liệu

Bài viết sử dụng số liệu điều tra tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Số liệu thu thập bao gồm dữ liệu về những đặc điểm của mô hình nuôi tôm thẻ chân trắng, bao gồm: diện tích ao, sản lượng, số lượng và giá cả của các nhân tố sản xuất; điều kiện kinh tế - xã hội; tình huống hiện tại và những kế hoạch ngắn và dài hạn đối với sản xuất và phát triển nuôi trồng thủy sản. Do điều kiện thời gian và kinh phí hạn chế nên nghiên cứu không thể tiến hành điều tra tất cả hộ nuôi trong thị xã. Một

nhóm gồm 250 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng được chọn ngẫu nhiên đại diện cho những hộ nuôi tôm thẻ chân trắng của thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa trong năm 2011. Nghiên cứu được tiến hành từ ngày 01/03/2012 đến ngày 08/06/2012.

2.2 Dữ liệu phục vụ cho ước lượng hiệu quả chi phí (CE) bằng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA)

Để ước lượng CE của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng, tác giả sử dụng dữ liệu điều tra của 250 hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa. Các biến dùng để ước lượng CE theo phương pháp DEA được xác định như trong bảng sau:

Bảng 1: Các biến sử dụng trong mô hình DEA

Sản phẩm	Các biến sử dụng	Biến
	$Q_{ws} = \text{sản lượng tôm (kg)}$	y_1
Đầu vào sản xuất	$Dientich = \text{tổng diện tích đất (ha)}$	x_1
	$Laodong = \text{tổng lao động (người)}$	x_2
	$Giong = \text{giống (con)}$	x_3
	$Thucan = \text{thức ăn (kg)}$	x_4
	$Maybom = \text{máy bơm nước dùng trong sản xuất (cái)}$	x_5
	$Mayquatnuoc = \text{máy quạt nước (cái)}$	x_6
Đơn giá đầu vào sản xuất	$P_Dientich = \text{giá ao (đ/ha)}$	w_1
	$P_Laodong = \text{giá lao động (đ/giờ)}$	w_2
	$P_Giong = \text{giá giống (đ/kg)}$	w_3
	$P_Thucan = \text{giá thức ăn (đ/kg)}$	w_4
	$P_Maybom = \text{giá máy bơm (đ/lít)}$	w_5
	$P_Mayquatnuoc = \text{giá máy quạt nước (đ/lít)}$	w_6

2.3 Phương pháp phân tích

2.3.1 Ước lượng hiệu quả chi phí (Cost Efficiency-CE) dựa vào phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (Data Envelopment Analysis-DEA)

Phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) là phương pháp tiếp cận ước lượng biên. Tuy nhiên, khác với phương pháp phân tích biên ngẫu nhiên (Stochastic Frontier) sử dụng phương pháp kinh tế lượng (Econometrics), DEA dựa theo phương pháp chương trình phi toán học (the non-mathematical programming method) để ước lượng cận biên sản xuất. Được xây dựng dựa

trên ý tưởng của Farrell (1957), mô hình DEA được phát triển bởi Charnes, Cooper và Rhodes (1978).

Để đo lường hiệu quả trong sản xuất, việc xác định hiệu quả kỹ thuật (Technical Efficiency-TE), hiệu quả phân phối nguồn lực sản xuất (Allocative Efficiency-AE) và hiệu quả sử dụng chi phí sản xuất (Cost Efficiency-CE) là vấn đề đáng quan tâm.

Hiệu quả kỹ thuật (Technical Efficiency) là khả năng của một ao nuôi để có được sản lượng tối đa từ một tập hợp các yếu tố đầu vào cho trước hoặc có được tối thiểu hóa đầu vào từ đầu ra cho trước. Hiệu quả phân phối nguồn

lực (Allocative Efficiency) phản ánh khả năng của một ao nuôi sử dụng các yếu tố đầu vào theo tỷ lệ tối ưu, cùng với giá cả và công nghệ sản xuất tương ứng hoặc các yếu tố đầu ra phối hợp với giá và công nghệ sản xuất tương ứng. Hiệu quả chi phí (Cost Efficiency) được hiểu là tối thiểu hóa các yếu tố đầu vào dựa trên các yếu tố đầu ra có sẵn trong trường hợp qui mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (Constant Return to Scale - CRS) và qui mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (Variable Return to Scale - VRS). Hiệu quả chi phí của một ao nuôi được đo bằng cách phối hợp giữa hiệu quả kỹ thuật và hiệu quả phân phối nguồn lực (Coelli và *ctv.*, 2005)

2.3.2 Mô hình ước lượng

Theo Tim Coelli (2005), CE có thể được đo lường bằng cách sử dụng mô hình phân tích màng dữ liệu (DEA) tối thiểu hóa các yếu tố đầu vào trong trường hợp qui mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (CRS) và qui mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (VRS).

Mô hình phân tích màng dữ liệu tối thiểu hóa chi phí trong trường hợp qui mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (VRS) được giải quyết như sau:

$$\begin{aligned} \min_{\lambda, x_i^*} & \quad w_i' x_i^* \\ \text{st} & \quad -q_i + Q\lambda \geq 0, \\ & \quad x_i^* - X\lambda \geq 0, \\ & \quad I1'\lambda = 1 \\ & \quad \lambda \geq 0, \end{aligned}$$

Trong đó, w_i là véc tơ Nx1 của giá đầu vào cho i ao nuôi và x_i^* (được tính bởi chương trình tuyến tính) là véc tơ tối thiểu hóa chi phí của số lượng đầu vào cho i ao nuôi, với giá đầu vào cho trước w_i và cấp độ đầu ra q_i .

Tổng hiệu quả chi phí (CE) của ao nuôi i được tính như sau:

$$CE = w_i' x_i^* / w_i' x_i$$

Hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) được tính như sau: $AE = CE / TE$

Do lường CE, TE, AE có giá trị từ 0 đến 1, giá trị 1 đại diện cho việc đạt hiệu quả toàn bộ.

Mô hình CRS được tiến hành tương tự. Việc ước lượng TE, AE và CE theo mô hình có thể được thực hiện bởi nhiều chương trình máy tính khác nhau. Tuy nhiên, để thuận tiện chúng ta sử dụng chương trình phần mềm DEA excel solver của Sherman and Zhu, 2006 cho việc ước lượng TE, AE và CE trong bài viết.

3 KẾT QUẢ XỬ LÝ SỐ LIỆU VÀ PHÂN TÍCH

3.1 Một số thông tin cơ bản trong sản xuất tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa, năm 2011

Dữ liệu phục vụ cho phân tích hiệu quả chi phí (Cost Efficiency) được trình bày ở Bảng 2.

Sản lượng tôm thẻ chân trắng thu hoạch trung bình là 3.724,64 kg, độ lệch chuẩn là 383,88.

Đầu vào sản xuất có diện tích ao trung bình là 9,75 (ngàn m²), độ lệch chuẩn là 1,02; số lượng lao động trung bình là 1,86 (người), độ lệch chuẩn là 0,08; số lượng con giống trung bình là 920.072,00 (con), độ lệch chuẩn là 93.810,22; Số lượng thức ăn trung bình là 5.861,01 (kg), độ lệch chuẩn là 661,86; Số máy bơm nước trung bình là 1,46 (máy), độ lệch chuẩn là 0,67; Số máy quạt nước trung bình là 7,98 (máy), độ lệch chuẩn là 0,67.

Đơn giá đầu vào có giá thuê ao trung bình là 3.060.458,80 (đồng /1000m²/vụ), độ lệch chuẩn là 229.393,38; Giá thuê lao động trung bình là 10.926.200,00 (đồng /người/ vụ), độ lệch chuẩn là 231.075,47; Giá con giống trung bình là 29,48 (đồng/con), độ lệch chuẩn là 0,55; Giá thức ăn trung bình là 26.402,00 (đồng/kg), độ lệch chuẩn là 111,71; Chi phí máy bơm nước trung bình là 2.287.764,14 (đồng/máy/ vụ), độ lệch chuẩn là 156.849,56; Chi phí máy quạt nước trung bình là 2.626.096,26 (đồng/máy/ vụ), độ lệch chuẩn là 190.007,98.

Bảng 2: Số lượng đầu vào và đầu ra trong việc sản xuất tôm thẻ chân trắng ở Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa năm 2011

Chỉ tiêu	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Sản phẩm				
- Sản lượng thu hoạch (kg)	3.724,64	383,88	100,00	39.000,00
Đầu vào sản xuất				
- Diện tích ao (1000m ²)	9,75	1,02	0,70	112,00
- Số lượng lao động (người)	1,86	0,08	1,00	10,00
- Số lượng giống (con)	920.072,00	93.810,22	40.000,00	11.200.000,00
- Số lượng thức ăn (kg)	5.861,01	661,86	200,00	78.755,00
- Số máy bơm nước (máy)	1,46	0,09	1,00	15,00
- Số máy quạt nước (máy)	7,98	0,67	1,00	75,00
Đơn giá đầu vào				
- Giá ao (đồng /1000m ² /vụ)	3.060.458,80	229.393,38	100.000,00	22.222.222,00
- Giá thuê lao động (đồng /người/ vụ)	10.926.200,00	231.075,47	3.000.000,00	21.000.000,00
- Giá giống (đồng/con)	29,48	0,55	12,00	75,00
- Giá thức ăn (đồng/kg)	26.402,00	111,71	22.000,00	30.500,00
- Chi phí máy bơm nước (đồng/máy/ vụ)	2.287.764,14	156.849,56	35.000,00	13.000.000,00
- Chi phí máy quạt nước (đồng/máy/ vụ)	2.626.096,26	190.007,98	50.000,00	20.000.000,00

(Nguồn: Kết quả phân tích từ dữ liệu thu thập)

3.2 Kết quả phân tích

3.2.1 Hiệu quả chi phí (CE) theo mô hình CRS

Hệ số hiệu quả kỹ thuật (TE), hiệu quả phân phối nguồn lực (AE), hiệu quả chi phí

(CE) của các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa theo phương pháp phân tích màng dữ liệu trong trường hợp qui mô không ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (CRS) được thể hiện như Bảng 3.

Bảng 3: Bảng thống kê các số hộ đạt các mức hiệu quả chi phí với phương pháp DEA - CRS

Hệ số hiệu quả	Hệ số TE		Hệ số AE		Hệ số CE	
	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Dưới 0,5	55,00	22,00	5,00	2,00	125,00	50,00
Từ 0,5 đến 0,6	54,00	21,60	16,00	6,40	48,00	19,20
Từ 0,6 đến 0,7	44,00	17,60	31,00	12,40	20,00	14,40
Từ 0,7 đến 0,8	39,00	15,60	58,00	23,20	20,00	8,00
Từ 0,8 đến 0,9	27,00	10,80	93,00	37,20	16,00	6,40
Từ 0,9 đến 1,0	17,00	6,80	45,00	18,00	19,00	1,20
Tối ưu (bằng 1,0)	14,00	5,60	2,00	0,80	2,00	0,80
Hệ số hiệu quả						
- Trung bình	0,640		0,789		0,511	
- Nhỏ nhất	0,133		0,286		0,045	
- Lớn nhất	1,00		1,00		1,00	
- Độ lệch chuẩn	0,013		0,008		0,012	

(Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEA)

Qua kết quả ở Bảng 3, chúng ta thấy rằng hiệu quả kỹ thuật đối với hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa theo mô hình CRS có giá trị trung bình là 0,640, giá trị nhỏ nhất là 0,133, giá trị lớn nhất là 1,00, độ lệch chuẩn là 0,013. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa sản xuất khoảng 64% của cấp độ sản lượng đường biên tiềm năng dựa trên công nghệ và các đầu vào có sẵn; hay nói cách khác, các ao nuôi tôm thẻ chân trắng có thể giảm các yếu tố đầu vào đi một lượng 36% mà vẫn sản xuất lượng đầu ra tương tự. Điểm hiệu quả kỹ thuật từ mô hình DEA_CRS được chia làm 2 phần: một phần là do sự không hiệu quả thuần túy về mặt kỹ thuật, ví dụ là do quản lý kém; phần còn lại là do sự không hiệu quả về mặt qui mô, ví dụ, do trình độ công nghệ và qui mô sản xuất. Số ao nuôi đạt hiệu quả kỹ thuật (TE) tối ưu là 14 ao (5,60%); số ao có hệ số TE dưới 0,5 là 55 ao (22%); số ao có hệ số TE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 98 ao (39,2%); số ao có hệ số TE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 83 ao (33,2%).

Hệ số phân phối nguồn lực (AE) theo mô hình CRS có giá trị trung bình là 0,789, giá trị nhỏ nhất là 0,286, giá trị lớn nhất là 1,00, độ lệch chuẩn là 0,008. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa,

tỉnh Khánh Hòa có hiệu quả các yếu tố đầu vào là 78,9%, cùng với giá cả và công nghệ sản xuất tương ứng hoặc các yếu tố đầu ra phối hợp với giá và công nghệ sản xuất tương ứng. Số ao nuôi đạt hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) tối ưu là 2 ao (0,8%); số ao có hệ số AE dưới 0,5 là 5 ao (2%); số ao có hệ số AE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 47 ao (18,8%); số ao có hệ số AE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 196 ao (78,4%).

Hệ số hiệu quả chi phí (CE) theo mô hình CRS có giá trị trung bình là 0,511, giá trị nhỏ nhất là 0,045, giá trị lớn nhất là 1,00, độ lệch chuẩn là 0,012. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa đạt hiệu quả chi phí trung bình là 51,1%. Số ao nuôi đạt hiệu quả chi phí (CE) tối ưu là 2 ao (0,8%); số ao có hệ số CE dưới 0,5 là 125 ao (50%); số ao có hệ số CE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 68 ao (33,6%); số ao có hệ số CE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 55 ao (15,6%).

3.2.2 Hiệu quả chi phí (CE) theo mô hình VRS

Hệ số hiệu quả kỹ thuật, hiệu quả phân phối nguồn lực, hiệu quả chi phí của các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa theo phương pháp phân tích màng dữ liệu trong trường hợp qui mô ảnh hưởng đến kết quả sản xuất (Variable Return to Scale – VRS) được thể hiện như Bảng 4.

Bảng 4: Bảng thống kê các hộ đạt được các mức hiệu quả chi phí với DEA - VRS

Hệ số hiệu quả	Hệ số TE		Hệ số AE		Hệ số CE	
	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)	Số hộ	Tỷ lệ (%)
Dưới 0,5	4,00	1,60	43,00	17,20	54,00	21,60
Từ 0,5 đến 0,6	8,00	3,20	39,00	15,60	49,00	19,60
Từ 0,6 đến 0,7	10,00	4,00	42,00	16,80	46,00	18,40
Từ 0,7 đến 0,8	2,00	0,80	41,00	16,40	39,00	15,60
Từ 0,8 đến 0,9	11,00	4,40	51,00	20,40	38,00	15,20
Từ 0,9 đến 1,0	3,00	1,20	24,00	9,60	14,00	5,60
Hiệu quả tối ưu (bằng 1,0)	212,00	84,80	10,00	4,00	10,00	4,00
Hệ số hiệu quả						
- Trung bình	0,951		0,697		0,657	
- Nhỏ nhất	0,333		0,266		0,156	
- Lớn nhất	1,00		1,00		1,00	
- Độ lệch chuẩn	0,008		0,011		0,011	

(Nguồn: Kết quả phân tích từ phần mềm DEA)

Qua kết quả ở Bảng 4, chúng ta thấy rằng hệ số hiệu quả kỹ thuật đối với hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa theo mô hình VRS có giá trị trung bình là 0,951, giá trị nhỏ nhất là 0,333, giá trị lớn nhất là 1,0, độ lệch chuẩn là 0,008. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa sản xuất khoảng 95,1% của cấp độ sản lượng đường biên tiềm năng dựa trên công nghệ và các đầu vào có sẵn; hay nói cách khác, các ao nuôi tôm thẻ chân trắng có thể giảm các yếu tố đầu vào đi một lượng 4,9% mà vẫn sản xuất lượng đầu ra tương tự. Số ao nuôi đạt hiệu quả kỹ thuật (TE) tối ưu là 212 ao (84,8%); số ao có hệ số TE dưới 0,5 là 4 ao (1,6%); số ao có hệ số TE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 18 ao (7,2%); số ao có hệ số TE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 16 ao (6,4%).

Hệ số hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) theo mô hình VRS có giá trị trung bình là 0,697, giá trị nhỏ nhất là 0,266, giá trị lớn nhất là 1,00, độ lệch chuẩn là 0,011. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa có hiệu quả các yếu tố đầu vào là 69,7%, cùng với giá cả và công nghệ sản xuất tương ứng hoặc các yếu tố đầu ra phối hợp với giá và công nghệ sản xuất tương ứng. Số ao nuôi đạt hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) tối ưu là 10 ao (4%); số ao có hệ số AE dưới 0,5 là 43 ao (17,2%); số ao có hệ số AE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 81 ao (32,4%); số ao có hệ số AE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 116 ao (46,4%).

Hệ số hiệu quả chi phí (CE) theo mô hình VRS có giá trị trung bình là 0,657, giá trị nhỏ nhất là 0,156, giá trị lớn nhất là 1,00, độ lệch chuẩn là 0,011. Điều này có nghĩa là các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa đạt hiệu quả chi phí trung bình là 65,7%. Số ao nuôi đạt hiệu quả chi phí (CE) tối ưu là 10 ao (4%); số ao có hệ số CE dưới 0,5 là 54 ao (21,6%); số ao có hệ số CE từ 0,5 đến dưới 0,7 là 95 ao (38%); số ao có hệ số CE từ 0,7 đến dưới 1,0 là 91 ao (36,4%).

4 KẾT LUẬN

Nghiên cứu tập trung ước lượng hiệu quả chi phí (CE) của hộ nuôi tôm thẻ chân trắng tại

thị xã Ninh Hòa, tỉnh Khánh Hòa năm 2011 dựa trên nền tảng phương pháp phân tích màng bao dữ liệu (DEA) theo mô hình CRS và VRS. Kết quả phân tích theo mô hình CRS cho thấy rằng hộ nuôi tôm thẻ chân trắng đạt hiệu quả kỹ thuật có giá trị trung bình là 0,640, hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) có giá trị trung bình là 0,789, hệ số hiệu quả chi phí (CE) có giá trị trung bình là 0,511. Theo mô hình VRS, cho thấy rằng hệ số hiệu quả kỹ thuật (TE) của các hộ nuôi tôm thẻ chân trắng có giá trị trung bình là 0,951, hệ số hiệu quả phân phối nguồn lực (AE) có giá trị trung bình là 0,697, hệ số hiệu quả chi phí (CE) có giá trị trung bình là 0,657.

Kết quả này là cơ sở quan trọng để đánh giá và lựa chọn mô hình phù hợp cũng như giúp cho các cơ quan chính phủ tham khảo trong thực thi các chính sách liên quan đến đối tượng tôm thẻ chân trắng. Hơn thế nữa, chính phủ nên có những chính sách hỗ trợ cụ thể để các phòng nông nghiệp, trạm khuyến nông và hội nông dân có điều kiện rà soát, cập nhật nội dung, phương pháp phù hợp và thiết thực hơn trong thiết kế, tổ chức và chuyển giao kỹ thuật và phương thức sản xuất đến với bà con nông dân một cách hiệu quả hơn.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Coelli T. J., D. S. P. Rao, O'Donnell C. J., G. E. Battese, "An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis", Second Edition, Kluwer Academic Publishers, 2005.
2. Đài tiếng nói Việt Nam – Trang thông tin điện tử của Đài tiếng nói Việt Nam, 2011 <http://vov.vn/Home/Xuat-khau-tom-dat-ky-luc-tren-2-ty-USD/20111/163616>.
3. Sherman and Zhu, 2006. Service Productivity Management Improving Service Performance using Data Envelopment Analysis (DEA). Springer Science-i-Business Media, LLC: 1-127.
4. Trần Thị Thanh, "Một số giải pháp góp phần phát triển nuôi trồng thủy sản lợ, mặn theo hướng bền vững tại tỉnh Khánh Hòa". Luận văn tốt nghiệp, Khoa Kinh tế, Trường Đại học Nha Trang, 2011.
5. Tổng cục thống kê – Trang thông tin điện tử Tổng cục thống kê, 2011. <http://www.gso.gov.vn/default.aspx?tabid=390&idmid=3&ItemID=11520>