

ỨNG DỤNG HÀM COBB-DOUGLASS TRONG PHÂN TÍCH CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SẢN LƯỢNG KHAI THÁC THAN Ở VIỆT NAM

Chu Thị Thu, Hoàng Thị Dung

ThS. Trường Đại học Lâm nghiệp

TÓM TẮT

Than đá là loại tài nguyên thiên nhiên không tái tạo của quốc gia, giữ một vai trò quan trọng đối với nền kinh tế quốc dân, đặc biệt là an ninh năng lượng quốc gia. Theo kết quả điều tra hiện nay tốc độ khai thác than ở Việt Nam mỗi năm khoảng trên 40 triệu tấn than nguyên khai. Than tiêu thụ chủ yếu xuất khẩu thô chiếm khoảng trên 50%. Phần còn lại tiêu thụ trong nước chủ yếu cung cấp cho các ngành trọng điểm của quốc gia như các ngành điện lực, phân bón, giấy, xi măng... Bài viết này phân tích định tính và định lượng các yếu tố ảnh hưởng đến quyết định sản lượng khai thác than ở Việt Nam – đặc thù một ngành công nghiệp độc quyền. Căn cứ cơ sở kinh tế học, ứng dụng hàm Cobb-Dougllass tác giả xây dựng mô hình kinh tế lượng về các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác than. Các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác than ở Việt Nam bao gồm nhóm các yếu tố chủ quan và nhóm các yếu tố khách quan và những can thiệp của Chính phủ. Theo tác giả, kết quả phân tích tác động của các yếu tố đến sản lượng khai thác than sẽ có ý nghĩa quan trọng đối với việc sử dụng nguồn tài nguyên than đá hiệu quả - bền vững.

Từ khóa: Hàm Cobb-Dougllass, than đá, sản lượng khai thác, yếu tố ảnh hưởng

I. ĐẶT VẤN ĐỀ

Ngành Công nghiệp than là một ngành công nghiệp khai thác tài nguyên thiên nhiên không tái tạo của quốc gia, đóng vai trò quan trọng trong sự nghiệp phát triển kinh tế đất nước đặc biệt là đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia. Theo EIA sản lượng than Việt Nam năm 2007 là 49,14 triệu tấn, với sản lượng này Việt Nam đứng thứ 6 trong các nước Châu Á, thứ 17 trên thế giới chiếm khoảng 0,69% sản lượng than trên thế giới. Mặt khác than còn là đầu vào cho rất nhiều các ngành sản xuất công nghiệp trọng yếu của đất nước như: ngành điện lực, ngành phân bón, ngành công nghiệp xi măng và công nghiệp Giấy... Trong đó, than chiếm tới 6% chi phí giá thành của xi măng lò quay, 12% của xi măng lò đứng, 44% đạm urê của Nhà máy đạm Hà Bắc. Với ngành điện, tiêu chuẩn áp dụng cho nhiệt điện là 390g cho 1 kWh điện. (theo Bộ Tài chính, năm 2007).

Tuy nhiên, công nghiệp khai thác than gây tác động bất lợi lớn đến vấn đề bảo vệ môi trường thiên nhiên cũng như môi trường sống của con người. Chẳng hạn khai thác than sẽ gây ra vấn đề bụi mả, nước thải mả, bụi mả

trong quá trình vận chuyển, vấn đề đất đá thải...Than còn là nguồn năng lượng gây nhiều tác hại cho môi trường, là thủ phạm chính tạo ra hiệu ứng nhà kính (than thải ra lượng khí CO₂, cao gấp hai lần so với gas).

Ngành than Việt Nam là một ngành công nghiệp độc quyền, các quyết định khai thác và sản xuất than cũng chịu ảnh hưởng bởi các yếu tố chủ quan và khách quan. Đứng trên góc độ kinh tế học nó cũng chịu ảnh hưởng lý thuyết hành vi người sản xuất. Bài báo đã đi sâu nghiên cứu hàm Cobb-Dougllass và ứng dụng mô hình hàm này để xây dựng mô hình hồi quy trong phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác than ở Việt Nam. Trên cơ sở đó bài báo đánh giá năng lực ngành công nghiệp than cũng như can thiệp của Chính phủ hiện nay đối với ngành công nghiệp than trong việc khai thác và sản xuất than thành phẩm. Xuất phát từ những thực trạng nghiên cứu bài báo đưa ra một số giải pháp cụ thể nhằm quản lý và sử dụng nguồn tài nguyên than hiệu quả, tiết kiệm, bền vững.

II. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phương pháp thu thập thông tin, số liệu

- Thu thập số liệu thứ cấp: số liệu thứ cấp được thu thập tại tập đoàn than Việt nam thông qua các báo cáo tài chính, các sổ sách chứng từ ghi chép khác tại tập đoàn; thu thập số liệu thứ cấp qua sách, báo, tạp chí, các báo cáo tổng kết khác có liên quan đến vấn đề nghiên cứu (đã được công bố).

- Thu thập số liệu sơ cấp: Số liệu sơ cấp là số liệu được thu thập trực tiếp qua phỏng vấn, trao đổi với các đối tượng có liên quan tại các đơn vị thuộc phạm vi nghiên cứu.

2.2. Phương pháp xử lý, phân tích thông tin, số liệu

Phương pháp xử lý số liệu

Số liệu và các thông tin được xử lý trên phần mềm Excel bằng biểu đồ, đồ thị, bảng biểu, sử dụng phần mềm Stata8....

Phương pháp phân tích

Phương pháp thống kê mô tả: Phương pháp này được sử dụng để mô tả tình hình quản lý, khai thác và sử dụng tài nguyên than đá ở Việt Nam. Các chỉ tiêu được sử dụng bao gồm: số bình quân, số tương đối, số tuyệt đối, cơ cấu, tỷ trọng, tốc độ phát triển bình quân....

Phương pháp so sánh: Phương pháp này được sử dụng để phân tích và đối chiếu tác động của chính sách thuế tài nguyên đến chi phí, giá thành, sản lượng khai thác than đá

Phương pháp phân tích hồi quy

- Phương pháp này được sử dụng để phân tích ảnh hưởng của cơ chế thuế tài nguyên và các nhân tố khác đến sản lượng khai thác than.

- Sử dụng mô hình kinh tế lượng hồi quy bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất (OLS)

Sau khi thực hiện hồi quy từ bộ số liệu theo hai dạng: dạng hàm tuyến tính và dạng hàm Cobb-Douglass. Kết quả cho thấy mô hình hồi quy dạng Cobb - Douglass có kết quả đáng tin cậy hơn về mặt thống kê.

Hàm Cobb-Douglass có dạng: $Y_i = AX_1^{\alpha_1} X_2^{\alpha_2} \dots X_k^{\alpha_k} e^{u_i}$

Trong đó:

Y_i là biến phụ thuộc

X_i ($i = 1, 2, \dots k$) là biến độc lập

α_i ($i = 1, 2, \dots k$) là các hệ số hồi quy

A là hằng số; u_i là sai số; e là cơ số toán học ($e = 2,71828$)

Ứng dụng hàm Cobb-Douglass được sử dụng trong kinh tế học. Ví dụ:

Hàm sản xuất Cobb-Douglass:

$$Q = AK^{\alpha_1} L^{\alpha_2}$$

Trong đó:

Q: sản lượng sản phẩm sản xuất

K: đầu vào là vốn

L: đầu vào là lao động

A: hằng số

α : Hệ số co giãn của sản lượng theo vốn.

β : Hệ số co giãn của sản lượng theo lao động.

Tổng hệ số co giãn α và β có ý nghĩa kinh tế quan trọng.

- Nếu tổng hệ số co giãn $(\alpha + \beta) = 1$, thì hàm sản xuất cho biết tình trạng doanh lợi không thay đổi theo qui mô, có nghĩa là % tăng các yếu tố đầu vào bằng % tăng sản lượng đầu ra.

- Nếu tổng hệ số co giãn $(\alpha + \beta) > 1$, thì hàm sản xuất cho biết tình trạng doanh lợi tăng dần theo qui mô, có nghĩa là % tăng các yếu tố đầu vào nhỏ hơn % tăng sản lượng đầu ra.

- Nếu tổng hệ số co giãn $(\alpha + \beta) < 1$, thì hàm sản xuất cho biết tình trạng doanh lợi giảm dần theo qui mô, có nghĩa là % tăng các yếu tố đầu vào lớn hơn % tăng sản lượng đầu ra.

Hàm Cobb - Douglass được giải bằng phương pháp logarit hoá hai vế. Ứng dụng hàm Cobb-Douglass bài báo xây dựng mô hình hồi quy trong phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác Than ở Việt Nam như sau:

Dạng hàm:

$$\ln Q = \beta_0 + \beta_1 \ln X_1 + \beta_2 \ln X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 X_4 + \beta_5 X_5 + \beta_6 X_6 + U_i$$

Trong đó các biến được thể hiện trong bảng 01:

Bảng 01. Giải thích ý nghĩa các biến sử dụng trong mô hình

TT	Tên biến	Đơn vị tính	Ký hiệu	Giải thích cách tính và ý nghĩa các biến
1	Biến phụ thuộc			
	Sản lượng than nguyên khai	tấn	Q	Sản lượng than được khai thác hàng quý của ngành chưa qua sàng tuyển và chế biến
2	Biến giải thích			
2.1	Giá bán than	đồng/tấn	P	giá bán than bình quân
2.1	Thuế tài nguyên nộp	triệu đồng	X_1	Số tiền ngành phải nộp hàng quý theo chính sách thuế tài nguyên áp dụng tại thời điểm đó
2.2	Chi phí môi trường và phí bảo vệ môi trường	triệu đồng	X_2	Bao gồm toàn bộ số tiền liên quan đến chi phí môi trường mà ngành chi tiêu để khắc phục các hậu quả MT mà ngành gây ra, và phí môi trường nộp ngân sách, chi phí khoan thăm dò hàng quý
2.3	Tỉ lệ than xuất khẩu trên tổng số	%	X_3	Đây là biến thể hiện độ mở của ngành than. Phần trăm than xuất khẩu so với tổng sản lượng than tiêu thụ của ngành
2.4	Hệ số đào lò chung	m/1000 tấn	X_4	Số mét lò đào để lấy được 1000 tấn than nguyên khai hầm lò
2.5	Hệ số bóc đất đá	m ³ /tấn	X_5	Số m ³ đất đá phải bóc để lấy 1 tấn than nguyên khai lộ thiên
2.6	Tỉ lệ than bán cho Điện trên tổng số	%	X_6	Phần trăm than tiêu thụ cho ngành điện so với tổng số than tiêu thụ của ngành

Số liệu sử dụng trong mô hình

Do đặc thù của ngành công nghiệp than được triển khai thực hiện theo kiểu Tập đoàn – các đơn vị thực hiện. Số liệu sử dụng trong mô hình: thu thập theo quý từ năm 2004 đến 2 quý đầu năm 2011 (có 30 quan sát cho các biến)

III. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1. Khái quát ngành Công nghiệp than ở Việt Nam

Ngành công nghiệp than đã ra đời và trải qua quá trình phát triển hơn 160 năm. Tổng cộng đã khai thác được 278 triệu tấn than sạch. Trong thời Pháp thuộc, từ năm 1883 đến tháng 3/1955 đã khai thác trên 50 triệu tấn than sạch, đào hàng trăm km đường lò, bóc và đổ thải hàng triệu m³ đất đá.

Từ năm 1995 đến năm 2001 đã khai thác gần 228 triệu tấn than sạch, đào 1041 km đường lò, bóc và đổ thải 795 triệu m³ đất đá trên diện tích bãi thải hàng trăm ha, sử dụng hàng triệu m³ gỗ chống lò, hàng trăm ngàn tấn thuốc nổ và hàng triệu tấn nhiên liệu các loại trong đó: riêng từ năm 1995 đến 2001 (khi tổng Công ty than Việt Nam chưa được thành lập) đã khai thác 73,4 triệu tấn than sạch (bằng 26,4% tổng sản lượng toàn ngành khai thác từ trước đến nay), đào 504,5 km đường lò, bóc và

đổ thải 237,2 triệu m³ đất đá (đạt 48,5% tổng số đường lò và 29,8% tổng khối lượng đất đá của toàn ngành từ năm 1995 – 2001).

Hiện nay ngành than khai thác mỗi năm trên 13 – 14 triệu tấn than sạch, đào bình quân trên 100km đường lò, bóc và đổ thải trên 50 triệu m³ đất đá, sử dụng trên 160 ngàn m³ gỗ, khoảng 150 ngàn tấn thuốc nổ và hàng chục ngàn tấn nhiên liệu các loại.

3.2. Tình hình khai thác than và sản xuất than

Than Việt nam được khai thác chủ yếu theo hai quy trình công nghệ khai thác đó là: khai thác hầm lò và khai thác lộ thiên

Trong suốt thời gian qua than được khai thác và sản xuất đều có xu hướng tăng với mức tăng bình quân là 6,89%, có nghĩa là mỗi năm lượng than nguyên khai tăng lên 6,89%. Trong đó, than được khai thác từ hầm lò có xu hướng tăng mức tăng tương ứng là 10,46% so với than khai thác lộ thiên chỉ có 5,63%. Điều này chứng tỏ muốn khai thác được than thì chúng ta ngày càng phải khai thác sâu hơn trong lòng đất. Do nhu cầu than đá trên thị trường trong nước và xuất khẩu ngày càng mạnh, nên than ngày càng được khai thác nhiều hơn. Trữ lượng than ở các vỉa lộ thiên hiện nay đã giảm đi đáng kể.

Mặt khác, lượng đất đá bị bóc đi cũng tăng

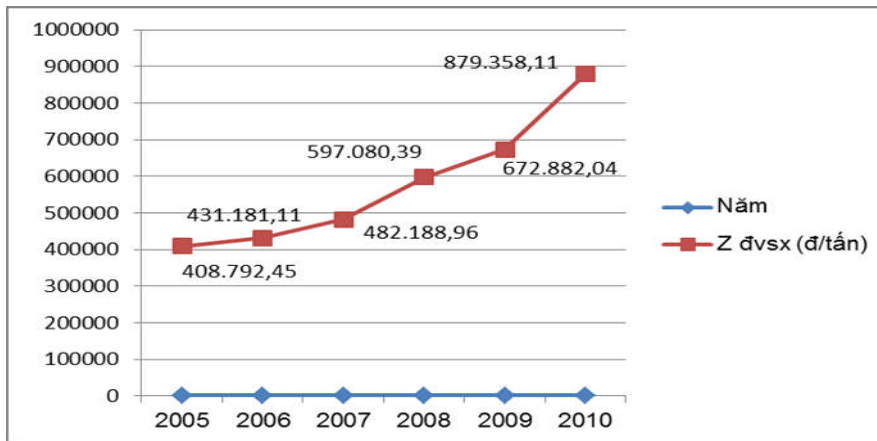
lên với mức tăng bình quân là 6,82%, và số mét lò được đào cũng tăng với mức tăng là 9,63%. Điều này càng chứng tỏ than được khai

thác phục vụ cho nhu cầu ngày càng khó khăn hơn và tốn kém nhiều hơn, cộng với trữ lượng ngày càng giảm đi.

Bảng 02. Tình hình khai thác, chế biến than Việt Nam 2005-2010

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	Năm 2005	Năm 2006	Năm 2007	Năm 2008	Năm 2009	Năm 2010	TĐPTB Q (%)
1	Than thành phẩm	tr.tấn	30,411.51	36,956	40,008	38,612	43,025	42,852	107,10
2	Than nguyên khai	tr.tấn	33,539.000	40,757	43,375	43,267	44,361	46,788	106,89
a	Lộ thiên	tr.tấn	20,142.162	24,477	26,797	25,333	25,760	26,490	105,63
b	Hầm lò	tr.tấn	12,121.340	14,730	16,313	17,553	18,170	19,935	110,46
c	Thuê thầu	tr.tấn	1,275.497	1,550	0,265	0,381	0,431	0,363	77,78
3	Bóc đất đá	1000 m ³	165.027	192.991	210.588	216.381	208.725	229.471	106,82
4	Đào lò	m	226.643	263.872	289.741	280.503	318.921	358.870	109,63

Nguồn: Ban Kế hoạch – Vinacomin



Biểu đồ 01. Tình hình tăng giá thành sản xuất của ngành Than giai đoạn 2005 - 2010

Theo kết quả báo cáo của Tập đoàn về báo cáo cơ sở tăng giá bán than năm 2011 lên Bộ Tài chính trình Chính phủ phê duyệt cho thấy giá thành than năm 2005 so với năm 2009 tăng khoảng 62,5% tương ứng với mức tăng là 257.318 đồng/tấn. Trong đó, nguyên nhân chủ yếu là do:

- Điều kiện khai thác ngày càng xuống sâu và xa hơn, tỉ trọng than hầm lò ngày càng tăng, hệ số bóc đất đá, hệ số đào lò, cung độ vận chuyển đất, than, tỉ lệ đất đá phải nổ mìn, do xuống sâu áp lực lớn, nước nhiều làm chi phí thông gió, bơm nước, chi phí khoan thăm dò, chi phí môi trường ... ngày càng tăng.

Điều kiện khai thác làm tăng chi phí là 42.400 đồng/ tấn. Trong đó: hệ số bóc đất tăng chi phí là: 12.300 đồng/ tấn; cung độ vận chuyển đất đá lộ thiên làm tăng 24.200 đồng/

tấn; cung độ vận chuyển than tăng 900 đồng/tấn; tỉ trọng than hầm lò tăng và các yếu tố khác làm tăng 5.000 đồng/ tấn.

- Giá cả đầu vào và chính sách thuế tăng: Giá vật liệu nổ tăng làm tăng chi phí là 4.789 đồng/ tấn; giá gỗ lò làm tăng 2.134 đồng/ tấn; giá sắt thép chống lò, phụ tùng làm tăng 10.289 đồng/ tấn; giá dầu Diesel làm tăng 77.947 đồng/tấn; giá sắm lốp ô tô làm tăng 8.280 đồng/ tấn; tiền lương bình quân làm tăng 45.529 đồng/ tấn; các khoản tính theo lương tăng tối thiểu 5.114 đồng/ tấn; thuế tài nguyên tăng từ 2.500 đồng/ tấn lên 27.000 đồng/ tấn; chi phí môi trường, phí môi trường nộp ngân sách, chi phí thăm dò tăng từ 7.209 đồng/ tấn lên 23.731 đồng/ tấn; thuế VAT không được khấu trừ (áp dụng từ năm 2009) tăng 20.410 đồng/tấn.

3.3. Tình hình tiêu thụ than

Tình tiêu thụ trong những năm gần đây đều có xu hướng tăng lên kể cả than bán trong nước và xuất khẩu đạt tốc độ phát triển bình

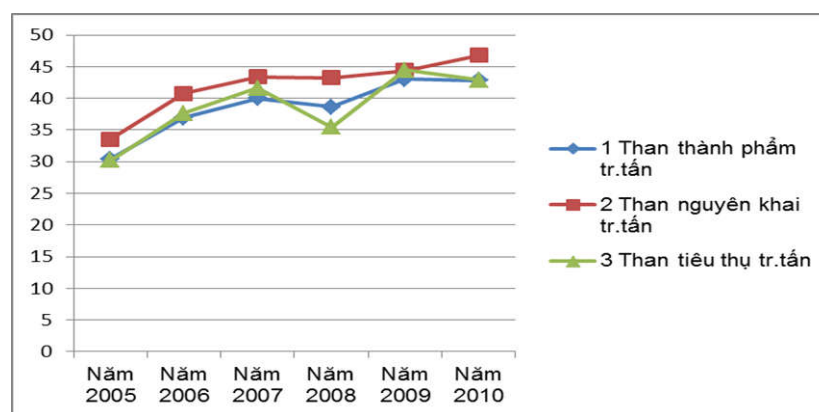
quân là 107,27%. Trong đó than tiêu thụ trong nước tăng 9,34%, than xuất khẩu tăng chậm hơn với mức tăng là 4,92%.

Bảng 03. Sản lượng than tiêu thụ từ năm 2005 - 2010

TT	Chỉ tiêu	ĐVT	2005	2006	2007	2008	2009	2010	TĐPTB Q (%)
A	Than tiêu thụ	tr.tấn	30,188	37,669	41,652	35,437	44,489	42,881	107,27
1	Trong nước	tr.tấn	15,447	16,058	17,494	18,173	20,186	24,139	109,34
a	Điện	tr.tấn	4,412956	4,545344	5,045332	5,398505	6,548387	8,932	115,14
b	Phân bón	tr.tấn	0,444788	0,453684	0,462758	0,467385	0,492157	0,5020000	102,45
c	Giấy	tr.tấn	0,138368	0,141827	0,146082	0,149003	0,153176	0,1230000	97,67
d	Xi măng	tr.tấn	3,455596	3,576541	3,773251	3,999646	4,603593	5,7660000	110,78
e	khác	tr.tấn	6,995293	7,340818	8,063888	8,160655	8,389153	8,8170000	104,74
2	Xuất khẩu	tr.tấn	14,741	21,611	24,158	17,264	24,303	18,742	104,92
	Tỉ lệ xk/tso	%	48,83	57,37	58,00	48,72	54,63	43,71	97,81

Nguồn: Ban Kế hoạch – Vinacomin

* Nhận xét tình hình khai thác và tiêu thụ than ở Việt nam



Biểu đồ 02. Mối quan hệ khai thác, sản xuất và tiêu thụ than giai đoạn 2005-2010

Qua biểu đồ 02 cho ta thấy mối quan hệ tăng trưởng nhịp nhàng giữa khai thác, sản xuất và tiêu thụ than trong thời gian qua tương đối ổn định.

Sản lượng than thành phẩm và than nguyên khai giai đoạn 2005-2010 tăng khá đều đặn và đồng đều. Chứng tỏ kế hoạch sản xuất của ngành than được triển khai đúng tiến độ và đúng kế hoạch phù hợp với năng lực và khả năng khai thác – sản xuất của ngành hiện nay.

Tuy nhiên, sản lượng than tiêu thụ giai đoạn này có sự biến động nhỏ. Năm 2008 sản lượng than tiêu thụ giảm dẫn đến lượng than nguyên khai và than thành phẩm giảm. Nguyên nhân chủ yếu là trong năm 2008 cuộc khủng hoảng

kinh tế toàn cầu đã ảnh hưởng đáng kể đến đất nước và ngành than, nên lượng than tiêu thụ giảm đặc biệt là lượng than xuất khẩu. Mặc dù, điều này sẽ ảnh hưởng đến hoạt động kinh doanh của Tập đoàn, song với xã hội thì giảm xuất khẩu sẽ là cơ hội của việc sử dụng tài nguyên không tái tạo trong nước.

3.4. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến sản lượng khai thác than ở Việt nam

3.4.1. Phân tích bằng tóm tắt các chỉ số thống kê của các biến có trong mô hình

Kết quả các chỉ số thống kê của các biến sử dụng trong mô hình được thể hiện chi tiết trên biểu sau:

Bảng 04. Bảng tóm tắt các chỉ số thống kê của các biến

Biến	Quan sát	Số bình quân	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Q	30	10.100.000	1.730.506	6.701.536	12.400.000
P	30	709.222	263.321,4	412097,1	1.299.182
X ₁	30	112.730,7	132.632,1	10.677,87	323.185,7
X ₂	30	126.750,2	97.401,73	30.790,71	284.056,3
X ₃	30	49,71497	6,741026	37,3125	60,34776
X ₄	30	17,67702	1,548056	12,4	21,11656
X ₅	30	8,239239	0,7992475	6,466729	10,18437
X ₆	30	31,18729	3,992485	22,78148	37,00236

4.4.2. Phân tích kết quả hồi quy

Kết quả ước lượng mô hình bằng phương pháp bình phương nhỏ nhất (OLS) cho kết quả như sau:

$$\text{Ln}Q = 8,769014 - 0,48369\text{Ln}X_1 + 0,912701\text{Ln}X_2 + 0,010163 X_3 - 0,01924 X_4 + 0,08743 X_5 + 0,01646 X_6 + 0,05273\text{Ln}P \text{ (P-value}=0,377)$$

Kết quả hồi quy kinh tế lượng cho thấy biến giá bán bình quân không có ý nghĩa thống kê. Về mặt lý thuyết kinh tế, yếu tố ảnh hưởng lớn và rõ đến cung khai thác than chính bản thân giá bán. Tuy nhiên giá bán than ở Việt Nam

chịu sự điều tiết của Chính phủ nên trong mô hình hồi quy giá bán bình quân thực tế không có ý nghĩa thống kê nên loại bỏ biến giá bán bình quân trong mô hình

Kết quả ước lượng mô hình kinh tế lượng lần 2 như sau:

$$\text{Hệ số xác định bội } R^2 = 0,9439$$

$$\text{Hệ số xác định điều chỉnh } \bar{R}^2 = 0,9293$$

Kiểm định ý nghĩa thống kê các biến giải thích sử dụng trong mô hình với mức ý nghĩa $\alpha = 5\%$, độ tin cậy 95%. Kết quả ước lượng các biến giải thích sử dụng trong mô hình như sau:

Bảng 05. Kết quả ước lượng hồi quy các biến giải thích

Biến	Hệ số ước lượng	Sai tiêu chuẩn	T-test[P-value]
LnX ₁	-0,49187	0,08682	-5,66[0,000]
LnX ₂	0,94001	0,15629	6,01[0,000]
X ₃	0,00987	0,00317	3,11[0,005]
X ₄	-0,02334	0,00657	-3,55[0,002]
X ₅	0,09802	0,02288	4,28[0,000]
X ₆	0,01616	0,00477	3,38[0,003]
Hằng số	9,26015	0,66237	13,98[0,000]

$$\text{Ln}Q = 9,26015 - 0,49187\text{Ln}X_1 + 0,94001\text{Ln}X_2 + 0,00987 X_3 - 0,02334 X_4 + 0,09802 X_5 + 0,01616 X_6$$

- Thuế tài nguyên: đây là số tiền thuế tài nguyên thực tế phải nộp của ngành đối với hoạt động khai thác than đá. Hệ số ước lượng là (-0,49187) có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$. Với điều kiện các yếu tố khác không đổi khi thuế tài nguyên ngành phải nộp tăng lên 1% thì sản lượng than nguyên khai sẽ giảm đi 0,49187%. Dấu âm của hệ số thể hiện mối quan hệ tỉ lệ nghịch giữa số tiền thuế tài nguyên ngành phải nộp và sản lượng than nguyên khai. Điều này có nghĩa chính sách thuế tài nguyên của Nhà nước đối với một

ngành công nghiệp khai thác tài nguyên thiên nhiên nhằm hạn chế việc khai thác than ở hiện tại mà để lại cho tương lai.

- Chi phí môi trường và phí bảo vệ môi trường nộp ngân sách của ngành là biến ảnh hưởng đến sản lượng than khai thác với hệ số ước lượng là 0,94001 có ý nghĩa thống kê ở mức ý nghĩa $\alpha = 0,05$. Với điều kiện các yếu tố khác không đổi thì chi phí môi trường và phí bảo vệ môi trường tăng lên 1% thì sản lượng than khai thác tăng lên 0,94001%. Dấu dương của hệ số thể hiện mối quan hệ tỉ lệ thuận giữa sản lượng than nguyên khai với chi phí môi trường và phí bảo vệ môi trường.

Ngành công nghiệp khai thác tài nguyên

thiên nhiên không tái tạo như than đá có ảnh hưởng rất lớn đến môi trường thiên nhiên và môi trường sống của con người. Để khắc phục ô nhiễm của ngành gây ra thì ngành phải tốn nhiều chi phí nhằm khắc phục hậu quả môi trường. Do đó, khi sản lượng than khai thác tăng thì cần phải có nhiều nguồn quỹ môi trường để giải quyết hậu quả ô nhiễm môi trường hiện nay mà ngành tạo ra.

- Độ mở của ngành than: tỉ lệ sản lượng than xuất khẩu so với tổng sản lượng than tiêu thụ là biến cũng ảnh hưởng đến sản lượng than nguyên khai với hệ số ước lượng là 0,00987 có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Với điều kiện các yếu tố khác không đổi khi tỉ lệ than xuất khẩu tăng lên 1% thì sản lượng khai thác than tăng lên 0,00987%. Dấu dương thể hiện mối quan hệ tỉ lệ thuận giữa sản lượng than nguyên khai và tỉ lệ than xuất khẩu so với tổng số than tiêu thụ.

Trước những năm 2005, Nhà nước chưa có chính sách kiểm soát hoạt động xuất khẩu than, nên việc Than được xuất khẩu ra nước ngoài ngày càng nhiều. Nhưng hiện nay, Chính phủ đã có những chính sách nhằm hạn chế xuất khẩu than, chẳng hạn sử dụng thuế quan. Bằng mức thuế suất thuế xuất khẩu cao cũng phần nào hạn chế được tỉ lệ than xuất khẩu. Mặt khác, Chính phủ cũng đã có những chỉ đạo cụ thể đối với ngành than hiện nay hạn chế tỉ lệ xuất khẩu bằng các chỉ tiêu (hạn ngạch xuất khẩu) yêu cầu ngành phải giảm tỉ lệ xuất khẩu than trong thời gian tới. Tuy nhiên, để khắc phục tình trạng than chảy ra ngoài, Nhà nước cần phải có chính sách cụ thể đối với ngành đặc biệt là vấn đề xuất khẩu.

- Hệ số đào lò chung/1000 tấn nguyên khai hàm lò so với tổng số (số mét đào để khai thác 1000 tấn than nguyên khai hàm lò) là biến cũng ảnh hưởng khá lớn đến sản lượng than nguyên khai với hệ số ước lượng (-0,02334) có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Với điều kiện khác không đổi khi hệ số đào lò tăng lên 1 (m/1000 tấn than nguyên khai hàm lò) thì sản lượng than khai thác giảm đi 0,02334%.

Dấu âm của hệ số ước lượng thể hiện mối quan hệ tỉ lệ nghịch giữa công nghệ khai thác

hàm lò so với sản lượng than nguyên khai. Trên thực tế, trữ lượng than Việt nam trên bề mặt còn lại rất ít, than hiện nay nằm sâu trong lòng đất. Để khai thác được than thì ngành đang dần chuyển khai thác than lộ thiên sang hàm lò. Nên khi hệ số đào lò càng tăng có nghĩa là càng khai thác than xuống sâu và tìm kiếm mỏ mới thì sản lượng than càng giảm. Đây là dấu hiệu báo động về an ninh than ở Việt Nam. Chúng ta cần phải có chính sách can thiệp hợp lý để sử dụng nguồn tài nguyên than hiệu quả, tiết kiệm, bền vững.

- Hệ số bóc đất đá (m^3 đất đá phải bóc để được 1 tấn than than nguyên khai lộ thiên) là biến ảnh hưởng đến sản lượng than khai thác với hệ số ước lượng là 0,09802 có ý nghĩa thống kê với mức ý nghĩa $\alpha=0,05$. Với điều kiện các yếu tố khác không đổi khi hệ số bóc đất đá tăng lên 1 ($m^3/tấn$) thì sản lượng than khai thác tăng lên 0,09802%.

Dấu dương của hệ số ước lượng thể hiện mối quan hệ tỉ lệ thuận giữa sản lượng than nguyên khai và số m^3 đất đá được bóc từ than lộ thiên. Điều này chứng tỏ điều kiện khu vực khai thác càng khó khăn, than còn lại hiện nay nằm ở những vùng xa, sâu lẫn nhiều đất đá.

- Sản lượng than tiêu thụ cho sản xuất điện so với tổng số than tiêu thụ là biến ảnh hưởng đến sản lượng than nguyên khai với hệ số ước lượng 0,0999337. Tuy nhiên biến này không có ý nghĩa thống kê vì có giá trị $P>|t|>0,05$.

Trên thực tế thì biến điện là một khách hàng khá mật thiết với ngành than. Cả hai cùng có vai trò trọng yếu đối với nền kinh tế đất nước. Ngành than ngoài bán than theo nhu cầu thị trường còn có một vai trò quan trọng là đảm bảo tính ổn định của ngành điện năng quốc gia. Nên tỉ lệ than bán cho điện có ý nghĩa quyết định đến sản lượng khai thác của ngành. Với điều kiện các yếu tố khác không đổi khi tỉ lệ than bán cho điện so với tổng than tiêu thụ tăng lên 1% thì than nguyên khai tăng lên 0,0999337 triệu tấn = 99933,7 tấn

3.5. Một số ý kiến đề xuất

3.5.1. Tiếp tục tăng cường can thiệp của Chính phủ đối với ngành công nghiệp than

Nhóm giải pháp các công cụ kinh tế

Tiếp tục đẩy mạnh việc áp dụng thuế tài nguyên đối với việc khai thác than. Trên thực tế, thuế tài nguyên đang đạt được mục tiêu của Chính phủ nhằm hạn chế sản lượng khai thác tài nguyên

Phải xác định rõ giá thị trường tính thuế tài nguyên cho tiêu thụ than ở đâu với giá nào. Trên thực tế, giá than được hình từ hai giai đoạn. Giai đoạn 1, giá của các nhà thầu khai thác bán cho Bên giao thầu theo thỏa thuận. Giai đoạn 2, giá than tiêu thụ trên thị trường. Trên thực tế, tiền thuế tài nguyên nộp được triển khai tại các đơn vị khai thác than (Bên nhận thầu) nên mức độ ảnh hưởng của thuế đến giá thành sản xuất than không đủ mạnh để kiểm soát nguồn tài nguyên thiên nhiên và ít có tác động đến giá bán than trên thị trường.

Nên áp dụng cách thu phí môi trường đối với hoạt động khai thác than theo mức độ khai thác; có nghĩa là mức phí thu nên thay đổi mức thu bình quân sang mức thu lũy tiến. Tác giả đề xuất: mức sản lượng khai thác than tăng 1% trong kỳ thì nên có mức phí môi trường nên tăng lên 0,94%.

Đối với chính sách hạn chế xuất khẩu than

Hiện tại, chính sách thuế xuất khẩu than Việt Nam với mức thuế suất cao cũng đã có tác động mạnh đến giá xuất khẩu than của ngành. Làm tăng chi phí của ngành nên đã phần nào hạn chế được tỉ lệ than xuất khẩu. Như vậy, tiếp tục hoàn thiện mức thuế suất thuế xuất khẩu than trong giai đoạn tiếp theo với đề xuất tiếp tục nâng mức thuế suất thuế xuất khẩu than lớn hơn 15%

Áp dụng hạn ngạch xuất khẩu than nghiêm ngặt cũng như kiểm tra giám sát việc thực hiện chính sách của Chính phủ. Mặt khác, quy định rõ hạng mục hay chủng loại than được phép xuất khẩu tránh lãng phí nguồn tài nguyên

3.5.2. Đẩy mạnh nhóm giải pháp nâng cao năng lực khai thác và ý thức trách nhiệm của ngành đối với nguồn tài nguyên không tái tạo - Than đá

- Khuyến khích đầu tư và hợp tác quốc tế trong lĩnh vực nghiên cứu, ứng dụng công nghệ tiên tiến chế biến và sử dụng than nhằm nâng cao giá trị sử dụng than, tiết kiệm tài nguyên và bảo vệ môi trường, như: công nghệ

sử dụng than sạch, huyền phù than nước, chế biến than dùng cho luyện kim, công nghệ khí hóa than, than hóa dầu v.v...;

- Đẩy nhanh tiến độ đầu tư các công trình mỏ than thông qua việc đa dạng hoá các hình thức đầu tư để phát huy tối đa mọi nguồn lực, nâng cao hiệu quả đầu tư. Tiếp tục hoàn thiện chính sách thu hút đầu tư nước ngoài vào thăm dò, khai thác đối với bể than đồng bằng sông Hồng và khu vực dưới -300 m bể than Quảng Ninh;

- Khuyến khích mở rộng đầu tư phát triển các dự án thăm dò, khai thác than ở nước ngoài.

- Tăng cường công tác tuyên truyền, giáo dục phổ biến kiến thức về an toàn lao động và bảo vệ môi trường đến mọi cán bộ, công nhân viên;

- Tranh thủ các nguồn vốn trong, ngoài nước, các tổ chức quốc tế, các nguồn vốn tài trợ khác dành cho môi trường; kết hợp với chính quyền địa phương nhanh chóng khắc phục những tồn tại ô nhiễm môi trường do khai thác than nhiều năm để lại, đặc biệt là môi trường, cảnh quan vịnh Hạ Long;

- Xây dựng kế hoạch và lộ trình dài hạn với các giải pháp đồng bộ nhằm khắc phục và từng bước giải quyết tốt các vấn đề về môi trường trong hoạt động khai thác than, đáp ứng tiêu chuẩn môi trường của Việt Nam, khu vực và thế giới;

- Kiểm soát chặt chẽ quá trình thực hiện quy trình, tiêu chuẩn kỹ thuật an toàn và môi trường trong thăm dò, khai thác, vận chuyển, chế biến và sử dụng than. Trong quá trình triển khai các dự án cụ thể, chủ đầu tư phải lập báo cáo đánh giá tác động môi trường, trình duyệt theo quy định hiện hành;

IV. KẾT LUẬN

Ngành công nghiệp khai thác than ở Việt Nam là một ngành công nghiệp độc quyền. Than được khai thác theo kế hoạch chỉ đạo từ Tập đoàn đến các Công ty khai thác trực thuộc và được tiêu thụ trong nước, xuất khẩu. Sản lượng than được khai thác hàng năm có xu hướng tăng lên, giá bán bình quân cũng tăng liên tục qua các năm (từ 2005-2010). Nguyên nhân chủ yếu là do nhu cầu than tiêu thụ trên thị trường tăng và giá cả các yếu tố đầu vào cho sản xuất than tăng. Kết quả nghiên cứu cho thấy than được xuất khẩu khá nhiều trong thời gian qua, cụ thể tỉ lệ than xuất khẩu chiếm khoảng từ 40%-50% tổng than tiêu thụ. Ngoài

xuất khẩu, than tiêu thụ trong nước cho 4 hộ lớn là điện, phân bón, giấy, xi măng. Với tốc độ tăng sản lượng khai thác như hiện nay theo điều tra của Vinacomin thì than ở Việt nam chỉ còn lại khoảng 240 năm để khai thác. Điều đó có nghĩa là vấn đề an ninh năng lượng quốc gia đang bị đe dọa và nguồn tài nguyên than ngày càng cạn kiệt.

Trên thực tế, than Việt nam sử dụng chưa hiệu quả và tiết kiệm. So với các nước khác trên thế giới nhu cầu than tiêu thụ ở Việt Nam chỉ chiếm có 35% tổng lượng than tiêu thụ. Điều đó có nghĩa là chúng ta đang xuất khẩu nguồn tài nguyên ngày càng khan hiếm này. Với cách sử dụng như vậy, chúng ta đang lãng phí nguồn tài nguyên than và sự phát triển của ngành là không bền vững. Một dấu hiệu không tốt cho một nước đang trên đà phát triển.

Bên cạnh đó, ngành công nghiệp khai thác than cũng là một tác nhân lớn trong vấn đề gây ô nhiễm môi trường nghiêm trọng như: nước thải, bụi mỏ, sạt lở, đất đá thải, bãi thải...

Đứng trước những thực trạng trên Chính phủ đã có những can thiệp nhất định đối với ngành nhằm quản lý và sử dụng hiệu quả tiết kiệm và bền vững nguồn tài nguyên than đá. Tác giả đã đi sâu nghiên cứu các can thiệp của Chính phủ

đối với ngành than cụ thể là đối với sản lượng khai thác và giá bán bình quân của ngành.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ Tài Chính (2010), *Thông tư số 105/2010/TT-BTC*, ngày 23 tháng 7 năm 2010, về hướng dẫn thi hành Nghị định số 50/2010/NĐ-CP ngày 14 tháng 5 năm 2010 của Chính phủ quy định chi tiết và hướng dẫn một số điều của Luật Thuế tài nguyên, Hà Nội
2. Chính phủ (2008), *Quyết định số 89/2008/QĐ-TTg*, ngày 7 tháng 7 năm 2008, Phê duyệt Chiến lược phát triển ngành than Việt nam đến năm 2015 và định hướng đến năm 2025, Hà Nội
3. Chính phủ (2011), *Quyết định số 418/QĐ-TTg*, ngày 21 tháng 3 năm 2011 của Thủ tướng Chính phủ về phê duyệt điều lệ tổ chức và hoạt động của Tập đoàn Công nghiệp than và Khoáng sản Việt nam, Hà Nội
4. Cục Môi trường, Bộ KH, CN & MT, 1997, *Các quy định pháp luật về môi trường*, Tập II, Nhà xuất bản Chính trị Quốc gia, Hà Nội
5. Hội đồng Nhà nước Việt Nam (1990), *Pháp lệnh Thuế Tài nguyên năm 1990*, Hà Nội
6. Kim Loan, 2007, *Than sẽ lùi về quá khứ*, NXB Thế giới dữ liệu, Hà Nội
7. Quốc hội nước Cộng Hòa Xã Hội Chủ Nghĩa Việt Nam, 2009, *Luật Thuế tài nguyên năm 2009*, Hà Nội
8. Nguyễn Văn Song (2005), *Giáo trình kinh tế công cộng*, Trường Đại học Nông nghiệp Hà Nội
9. website của Tổng cục thuế www.gdt.gov.vn
10. website của Tập đoàn Công nghiệp than và khoáng sản Việt Nam www.vinacomin.vn
11. Theo trang điện tử Vibonline.com.vn

COBB - DOUGLASS APPLICATIONS IN ANALYSIS OF FACTORS AFFECTING THE PRODUCTION OF COAL MINING IN VIETNAM

Chu Thi Thu, Hoang Thi Dung

SUMMARY

Coal is one kind of non-renewable natural resources which plays an important role in the national economy, particularly the country's energy security. According to the survey results, the current rate of coal mining in Vietnam each year is about 40 million tons of coal. Exporting crude coal accounts for about 50% which is the main part of coal consumption. The rest is mainly for domestic consumption serving several key sectors of the country such as power sector, fertilizer, paper, cement ... This article analyzes both qualitatively and quantitatively the factors affecting the decision the coal mining production in Vietnam - a specific industry monopoly. Based on the basis of economics, the Cobb - Douglass application authors to build an economic model of the factors affecting coal mining production. Factors affecting coal mining production in Vietnam, the group includes subjective elements and objective elements group and the intervention of the Government. As a result the authors analyze the impact of these factors on yield coal mining will have important implications for the use of coal resource efficiency - sustainable.

Keywords: *Coal, Cobb - Douglass function, factors that influence, mining production.*

Người phản biện: ThS. Trịnh Quang Thoại

Ngày nhận bài: 13/9/2013

Ngày phản biện: 09/12/2013

Ngày quyết định đăng: 10/12/2013