

# MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ CẤU TRÚC VÙNG KINH TẾ TRỌNG ĐIỂM PHÍA NAM DỰA TRÊN CÁC BẢNG I/O VÙNG

Bùi Quốc<sup>1</sup>, Bùi Trinh<sup>2</sup>

## I. Giới thiệu

Trong hệ thống TKQG (SNA) không đề cập đến GDP của tỉnh hoặc vùng; ý niệm về GDP chỉ áp dụng cho quốc gia; tuy nhiên nhiều nước vẫn tính chỉ tiêu này cho vùng hoặc tỉnh và gọi là GRDP hoặc GRP. Ở Việt Nam các nhà khoa học và lãnh đạo thường nhầm lẫn là “GDP tỉnh”.

Khoa học về kinh tế vùng với nền tảng là việc áp dụng mô hình I/O hình thành vào giai đoạn cuối thập kỷ 60, đầu thập kỷ 70 của thế kỷ XX. Từ đó đến nay nó đã được hoàn thiện bởi nhiều nhà kinh tế nổi tiếng như Miyazawa, M. Miller (1986); Sonis, Hewings (1998). I/O vùng được nhiều nước trên thế giới áp dụng trong việc phân tích cấu trúc kinh tế, đặc biệt là Nhật Bản đã sử dụng mô hình này để đánh giá tác động của vụ động đất lớn ở Hanshin năm 1995.

Một trong những đóng góp quan trọng của các mô hình liên kết là sự phát triển mô hình I/O vùng thành mô hình I/O liên vùng (Inter-regional I/O model). Cùng với các mô hình kinh tế lượng, ma trận hạch toán xã hội (SAM), mô hình cân bằng tổng thể (CGE), mô hình I/O liên vùng được xem như một đối thủ trong việc lựa chọn các mô hình thích hợp đối với các nhà kinh tế.

## II. Phương pháp

### 1. Sử dụng các liên kết xuôi và liên kết ngược

Một Quốc gia hoặc một vùng sự thay đổi kinh tế của các ngành có liên quan với nhau. Một số ngành phụ thuộc nhiều vào ngành trong khi một số ngành khác chỉ phụ thuộc vào một số ít hơn các ngành còn lại. Do đó sự thay đổi của một số ngành sẽ có ảnh hưởng đến nền kinh tế hơn một số ngành khác.

Các liên kết xuôi và liên kết ngược là các công cụ đo lường mối liên hệ của một ngành đối với các ngành khác, với vai trò một ngành sử dụng đầu vào hay một ngành cung cấp đầu vào.

Liên kết ngược là cho phép đo về mức độ quan trọng tương đối của một ngành với tư cách bên sử dụng các sản phẩm vật chất và dịch vụ làm chi phí đầu vào từ toàn bộ hệ thống sản xuất. Liên kết ngược được xác định bằng tỷ lệ của tổng các phần tử theo cột của ma trận hệ số chi phí toàn phần (còn gọi là ma trận nghịch đảo Leontief) so với mức trung bình của toàn bộ hệ thống kinh tế. Tỷ lệ này còn được gọi là chỉ số lan tỏa (Index of the power of dispersion) được xác định như sau:

$$\mu_j = \frac{\sum_{i=1}^n r_{ij}}{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n r_{ij}}$$

Trong đó:  $r_{ij}$  - các phần tử của ma trận hệ số chi phí toàn phần  $(I-A)^{-1}$  với A là ma trận hệ

<sup>1</sup> Nghiên cứu tự do

<sup>2</sup> Vụ Tài khoản Quốc gia

số chi phí trực tiếp, I là ma trận đơn vị; n là số ngành được khảo sát trong mô hình. Tỷ lệ này càng cao có nghĩa liên kết ngược của ngành đó càng lớn và ngành đó càng phát triển sẽ dẫn đến tăng trưởng của toàn bộ nền kinh tế; các nhà làm chính sách có thể dựa vào đó để đưa ra các quyết định hợp lý.

Liên kết xuôi hàm ý mức độ quan trọng của một ngành như là nguồn cung cấp sản phẩm vật chất và dịch vụ cho toàn bộ hệ thống sản xuất, tỷ lệ này được xem như độ nhạy của nền kinh tế, được đo lường bằng tổng các phần tử theo hàng của ma trận nghịch đảo Leontief so với mức trung bình của toàn bộ hệ thống.

## 2. Phương pháp liên kết với môi trường

Mở rộng quan hệ của Leontief ta có:

$$\Delta V = V^* \cdot (1-A)^{-1} \cdot \Delta Y$$

Với  $V^*$  là ma trận hệ số chất thải trực tiếp

V tổng chất thải từ sản xuất.

Y véc tơ sử dụng cuối cùng

$$(\Sigma Y = \text{GRDP})$$

$\Delta$  sự thay đổi

$(1-A)^{-1}$  là ma trận Leontief

- Sử dụng quan hệ này để tính toán tổng số chất thải từ sản xuất để sản xuất ra một đơn vị sử dụng cuối cùng (tấn/tỷ đồng).

## III. Kết quả tính toán

**Bảng 1. Liên hệ xuôi và liên hệ ngược của vùng kinh tế trọng điểm của 2000 và 2004**

	2000				2004			
	OM*	BL**	IM***	FL****	OM	BL	IM	FL
KV I	1.70090	0.89872	1.40098	0.74024	1.74411	0.86762	1.50665	0.74949
KV II	2.18671	1.15541	2.61090	1.37954	2.48974	1.23854	2.82191	1.40378
KV III	1.79015	0.94588	1.66588	0.88022	1.79683	0.89385	1.70212	0.84673
	1.893		1.893		2.010		2.010	

\* Ký hiệu của nhân tử đầu ra (output multipliers); \*\* ký hiệu liên hệ ngược (backward linkages); \*\*\* ký hiệu nhân tử đầu vào (Input multipliers); \*\*\*\* liên hệ xuôi (forward linkages)

Bảng 1 cho thấy khả năng kích cầu bình quân của vùng kinh tế trọng điểm phía Nam năm 2004 cao hơn năm 2000 là 6,2%, nếu năm 2000 khi sử dụng cuối cùng tăng lên một đơn vị sẽ kích thích sản xuất 1,893 đơn vị, thì đến năm 2004 khi tăng một đơn vị sử dụng cuối cùng sẽ kích thích sản xuất 2,010 đơn vị.

Một điều đáng nói là liên hệ ngược của cả năm 2000 và năm 2004 của cả hai khu vực I và III đều nhỏ hơn một, điều này có nghĩa khả năng kích cầu của hai khu vực này đều thấp hơn mức bình quân của kinh tế vùng. Như vậy có thể thấy sự phát triển kinh tế theo 3 khu vực là không đồng đều, trong

khi quá chú trọng vào khu vực công nghiệp thì 2 khu vực còn lại chưa phát triển tương xứng với sự phát triển của nhóm ngành công nghiệp.

Các liên kết xuôi củng cố nhận định các vùng khác là nguồn cung quan trọng các

đầu vào trung gian cho khu vực kinh tế TĐPN, như vậy có thể nhận định việc xác định vùng kinh tế trọng điểm là đúng đắn về mặt khoa học, vì khi kinh tế của vùng này tăng trưởng sẽ kích thích sản xuất của các vùng khác,

**Bảng 2. Liên hệ ngược theo 9 ngành 2000 và 2004**

		<b>2000 BL</b>	<b>2004 BL</b>
1	Nông lâm và Thủy sản	0.81961	0.88551
2	CNKT	0.72503	0.76338
3	CNCB	1.17558	1.41624
4	NC điện nước	1.54452	0.97671
5	Xây dựng	1.17141	1.35848
6	Thương mại	0.85981	0.81445
7	Vận tải, bưu điện	0.94263	0.99509
8	Tài chính và KDBDS và DV tư vấn	0.89870	0.84877
9	Dịch vụ khác	0.86270	0.94138

Về chi tiết theo 9 ngành cũng cho thấy vì công nghiệp chế biến và xây dựng quá mạnh khiến mức độ lan toả của các nhóm ngành còn lại không thể vượt qua mức bình quân chung. Điều này cũng cho thấy nếu các nhóm ngành còn lại thay đổi qui trình công nghệ tiên tiến hơn nữa sẽ khiến nền kinh tế vùng phát triển đồng đều và kích thích nhóm ngành công nghiệp mạnh mẽ hơn.

Bảng 1 và Bảng 2 cũng cho thấy cấu trúc chi phí của khu vực II (công nghiệp khai thác, công nghiệp chế biến, điện nước và xây dựng) nói chung và công nghiệp chế biến và xây dựng nói riêng thay đổi rõ rệt, tuy ở cả hai năm 2000 và 2004 chỉ số lan toả đều ở mức lớn hơn 1 nhưng cấu trúc chi phí đầu vào toàn phần của ngành công nghiệp chế biến năm 2004 cao hơn năm

2000 trên 120%; với tốc độ tăng giá giữa chi phí đầu vào và sản phẩm đầu ra khoảng 3% có thể nhận thấy đã có sự thay đổi rõ rệt về hệ số kỹ thuật trong cấu trúc chi phí của 2 ngành này. Ngoài ra ở hầu hết các ngành năm 2004 dù chỉ số lan toả tuy thấp hơn 1 nhưng đều tăng hơn so với năm 2000, riêng ngành điện nước để ý kỹ rằng trong cấu trúc chi phí của năm 2000 bao gồm một khoản rất lớn về ngành này sử dụng sản phẩm của chính nó (60%) trong giá trị sản xuất của ngành này, khoản này bao gồm khoản hao hụt trong khâu phân phối. Điều này cũng cho thấy hệ thống kinh tế của vùng kinh tế trọng điểm phía nam đã thay đổi về chất xét trên khía cạnh cấu trúc chi phí.

**Bảng 3. Yếu tố cầu theo ngành trong GDP**

		2000 Các nhân tố GDP theo sử dụng cuối cùng	2000 Các nhân tố GDP theo sử dụng cuối cùng
1	Nông lâm và Thủy sản	-0.08230	-0.13236
2	CNKT	0.35340	0.26845
3	CNCB	0.31994	0.53410
4	NC điện nước	-0.01309	0.00310
5	Xây dựng	0.11258	0.14309
6	Thương mại	0.06341	0.00658
7	Vận tải, bưu điện	-0.00438	0.00263
8	Tài chính và KDBDS và DV tư vấn	0.00161	0.02955
9	Dịch vụ khác	0.24884	0.14486
		1.00000	1.00000

Bảng 3 cho thấy các nhân tố theo ngành tạo nên GRDP của vùng kinh tế trọng điểm phía nam, những yếu tố ngoài vùng làm giảm GRDP của năm 2000 gồm nhóm ngành nông lâm thủy sản, công nghiệp điện nước và vận tải, tỷ trọng làm giảm GRDP từ các yếu tố liên vùng xấp xỉ 10% năm 2000 và 13% của năm 2004. Nhìn qua liên hệ ngược (BL) của năm 2000 có thể nhận thấy ngành công nghiệp điện nước có BL rất cao (1,54) và nhìn vào hệ số chi phí trực tiếp có thể nhận thấy khu vực kinh tế TĐPN nhập điện từ ngoài vùng và hao hụt rất lớn; do đó

dù rằng ngành này có BL cao nhưng thực ra không có ý nghĩa tích cực. Năm 2004 mặc dù ảnh hưởng liên vùng làm giảm GRDP của vùng 13% do nhập sản phẩm nông lâm thủy sản từ ngoài vùng nhưng ảnh hưởng liên vùng của ngành công nghiệp chế biến lại đóng góp vào GRDP lên đến 53% so với 32% của năm 2000; tăng hơn 300%. Như vậy có thể nhận thấy trên phương diện thương mại liên vùng, hệ thống kinh tế của vùng KTTĐPN sẽ gây kích thích sản xuất đối với các sản phẩm thuộc nhóm ngành nông, lâm và thủy sản của các vùng khác.

**Bảng 4.1. Nhân từ đầu ra của một số tỉnh trong khu vực KTTĐ, năm 2004**

	Vùng kinh tế trọng điểm	TP.HCM	Đồng Nai	Bình Dương	Vũng Tàu
KV I	1.7441	2.0876	2.4767	2.5400	1.8138
KV II	2.4897	2.7603	3.6258	4.0048	1.5757
KV III	1.7968	1.8479	1.9159	2.2715	1.4929
	<b>6.0307</b>	<b>6.6957</b>	<b>8.0184</b>	<b>8.8162</b>	<b>4.8824</b>

**Bảng 4.2. Liên kết ngược của các tỉnh và vùng (Backward linkages)**

	Vùng kinh tế trọng điểm	TP.HCM	Đồng Nai	Bình Dương	Vũng Tàu
KV I	0.8676	0.9353	0.9266	0.8643	1.1145
KV II	1.2385	1.2367	1.3565	1.3628	0.9682
KV III	0.8938	0.8279	0.7168	0.7729	0.9173

Bảng 4.1 và 4.2 chỉ ra TP. Hồ Chí Minh, Đồng Nai và Bình Dương có chỉ số lan toả của nhóm ngành công nghiệp lớn hơn 1; trong đó Bình Dương có chỉ số lan toả lớn nhất (1,363), tiếp đó là Đồng Nai (1,356) và thành phố Hồ Chí Minh (1,237); Chỉ số lan toả về ngành công nghiệp của những tỉnh/thành phố này là lớn nhất trong cả nước. Cũng có thể thấy Vũng Tàu là tỉnh phát triển không tương xứng với vùng thông qua các chỉ số lan toả.

## 2. Về môi trường.

Từ báo cáo của Viện Nhiệt đới TP. Hồ Chí Minh về chất thải nước và số liệu về chất thải khí (CO<sub>2</sub>) được ước tính thông qua mô hình IO và định mức về chất thải khí thông qua việc sử dụng năng lượng (Cơ quan năng lượng quốc tế), chúng tôi ước tính bảng hệ số chất thải trực tiếp cho 3 nhóm ngành như sau:

### Hệ số chất thải trực tiếp (Tấn/tỷ đồng)

	Khu vực I	Khu vực II	Khu vực III
BOD <sub>5</sub>	0,0029525	1,0005224	0,0003440
TSS	4,0548100	0,0111034	0,0022104
DIN	0,0012400	0,0000000	0,0001037
DIP	0,0003046	0,0000045	0,0000002
CO <sub>2</sub>	0,7210000	0,5376656	0,1176229
Chất thải rắn	3,200000	6,500000	11,200000

Từ hệ số thải trực tiếp, sử dụng mô hình Leontief mở rộng theo quan hệ:

$$\Delta V = V^* \cdot (1-A)^{-1} \cdot \Delta Y$$

Với V\* là ma trận hệ số chất thải trực tiếp

V tổng chất thải từ sản xuất.

Y véc tơ sử dụng cuối cùng

( $\Sigma Y = \text{GRDP} - \text{thuế nhập khẩu}$ ).

$\Delta$  sự thay đổi

(1-A)<sup>-1</sup> là ma trận Leontief.

Sử dụng quan hệ này để tính toán tổng số chất thải từ sản xuất để sản xuất ra một đơn vị sử dụng cuối cùng (tấn/tỷ đồng).

Sử dụng quan hệ trên và dựa vào 2 bảng IO 2000 và 2004 ước tính tổng số chất thải theo từng loại chất thải và chất thải của từng nhóm ngành như sau:

**Bảng 1. Tổng số chất thải 2000**

	Khu vực I	Khu vực II	Khu vực III	Tổng số
<b>BOD<sub>5</sub></b>	30	2140488	30	2140548
<b>TSS</b>	418091	2375	193	420660
<b>DIN</b>	13	0	9	22
<b>DIP</b>	3	1	0	4
<b>CO<sub>2</sub></b>	7434	115027	10260	132721
<b>Chất thải rắn</b>	32995	1390591	976965	2400551
<b>Tổng số</b>	458567	3648481	987457	5094505

**Bảng 2. Tổng số chất thải 2004**

	Khu vực I	Khu vực II	Khu vực III	Tổng số
<b>BOD<sub>5</sub></b>	99.553	5387544.624	49.092	5387693
<b>TSS</b>	1367206.026	5978.883	315.447	1373500
<b>DIN</b>	41.810	0.000	14.799	57
<b>DIP</b>	10.271	2.423	0.029	13
<b>CO<sub>2</sub></b>	24310.770	289518.497	16786.028	330615
<b>Chất thải rắn</b>	107898.010	3500075.566	1598358.097	5206332
<b>Tổng số</b>	1499566	9183120	1615523	12298210

**Bảng 3. Tăng chất thải 2004 so với 2000 theo loại chất thải**

	2004	2000	Tăng chất thải	Tăng GRDP
<b>BOD<sub>5</sub></b>	5387693	2140548	251.70%	
<b>TSS</b>	1373500	420660	326.51%	
<b>DIN</b>	57	22	259.30%	
<b>DIP</b>	13	4	308.72%	
<b>CO<sub>2</sub></b>	330615	132721	249.11%	
<b>Chất thải rắn</b>	5206332	2400551	216.88%	190%

**Bảng 4. Tăng chất thải 2004 so với 2000 theo từng nhóm ngành**

	2004	2000	Tăng chất thải	Tăng GRDP
<b>KV I</b>	1499566	458567	327.01%	
<b>KV II</b>	9183120	3648481	251.70%	
<b>KV III</b>	1615523	987457	163.60%	

Với mức tăng cả lượng và giá của GRDP vào khoảng 190% năm 2004 so với 2000 thì mức tăng này thấp hơn mức tăng của tất cả các loại chất thải. Khu vực I và khu vực II tăng về chất thải cao hơn mức tăng GRDP (cả lượng và giá) bình quân.

Giả sử tốc độ tăng trưởng bình quân hàng năm của khu vực trọng điểm phía nam là 110% như vậy tốc độ tăng trưởng theo 3 nhóm ngành là:

Tăng trưởng khu vực I : 105,62%

Tăng trưởng khu vực II : 111%

Tăng trưởng khu vực III : 109,1%

Áp dụng công thức:

$$\Delta V = V^* \cdot (1-A')^{-1} \cdot \Delta(VA)$$

Với A' là ma trận chuyển vị của ma trận A. Tốc độ tăng chất thải bình quân tương ứng với tốc độ tăng GRDP trong bảng sau:

### Tốc độ tăng chất thải bình quân tương ứng

	<b>Tốc độ tăng</b>
<b>BOD<sub>5</sub></b>	110.22%
<b>TSS</b>	107.50%
<b>DIN</b>	107.65%
<b>DIP</b>	107.54%
<b>CO<sub>2</sub></b>	108.73%
<b>Chất thải rắn</b>	109.36%

Theo phương án qui hoạch được duyệt : GRDP tăng bình quân 13,5% /năm, mức tăng lượng chất thải được trình bày trong bảng dưới với tăng trưởng tương ứng của các khu vực là :

Tăng trưởng khu vực I : 107,17%

Tăng trưởng khu vực II : 115%

Tăng trưởng khu vực III :112,09%

### Tốc độ tăng chất thải bình quân tương ứng

	<b>Tốc độ tăng</b>
<b>BOD<sub>5</sub></b>	113.81%
<b>TSS</b>	109.54%
<b>DIN</b>	109.78%
<b>DIP</b>	109.60%
<b>CO<sub>2</sub></b>	111.47%
<b>Chất thải rắn</b>	112.52%