

# MỘT SỐ NHẬN XÉT TỪ PHÂN TÍCH I.O ĐỐI VỚI NHÓM NGÀNH CÔNG NGHIỆP VÀ KINH TẾ SỐ

*ThS. Nguyễn Việt Phong\*, TS. Bùi Trinh\*\**

Theo nguyên tắc của phân tích I.O, những ngành có chỉ số lan tỏa cao đến giá trị tăng thêm (VA) và lan tỏa thấp đến nhập khẩu được xem như là những ngành có tầm quan trọng tương đối với nền kinh tế. Kết quả tính toán cho thấy:

- Cấu trúc liên ngành của Việt Nam trong cả giai đoạn (khoảng từ 2008 – 2020: giả thiết bảng IO 2012 đại diện giai đoạn 2008 – 2013, bảng IO 2016 đại diện giai đoạn 2013 – 2017 và bảng IO 2019 đại diện giai đoạn 2017 – 2020) hầu như không có sự thay đổi đáng kể, kết quả tính toán cho thấy trong cả giai đoạn mà bảng I.O 2012, 2016 và 2019 là đại diện nền kinh tế Việt Nam cơ bản là một nền kinh tế thâm dụng vốn và giai đoạn hiện nay (bảng I.O 2019 là đại diện) mức độ thâm dụng vốn có xu hướng tăng lên, điều này một phần không nhỏ là do tăng lương không dựa vào tăng năng suất lao động.

\* Vụ Thống kê Thương mại và Dịch vụ

\*\* Viện Kinh tế phát triển Việt Nam

- Trong 27 tiểu ngành của nhóm ngành nông, lâm nghiệp và thủy sản có đến 22 ngành có hệ số lan tỏa cao đến giá trị tăng thêm và lan tỏa thấp đến nhập khẩu: Bao gồm từ ngành số 1 – 8; ngành số 10 – 16; ngành 19 – 22; ngành 24, 25 và 27

- Nhóm ngành công nghiệp chế biến chế tạo gồm 63 tiểu ngành: từ mã ngành 35-97 chỉ có 11 tiểu ngành có chỉ số lan tỏa đến giá trị tăng thêm cao và lan tỏa thấp đến nhập khẩu; trong đó 9 nhóm ngành thuộc về công nghiệp chế biến sản phẩm nông nghiệp, đó là (1) Sản phẩm chế biến, bảo quản thịt và các sản phẩm từ thịt (mã ngành 35); (2) Thủy sản và sản phẩm thủy sản chế biến bảo quản (mã ngành 36); (3) Sản phẩm của xay xát (mã ngành 40); (4) Mật ong (mã ngành 41); (5) Ca cao, sô cô la và bánh kẹo, sản phẩm bánh từ bột mì (mã ngành 42); (6) Cà phê (mã ngành 43); (7) Trà (mã ngành 44); (8) Rượu các loại (mã ngành 47); (9) Bia (mã ngành 48).

**Bảng 1.** Hệ số co giãn của lao động và vốn (%)

	Bảng IO 2012	Bảng IO 2016	Bảng IO 2019
Hệ số co giãn về lao động	77,29	75,61	78,63
Hệ số co giãn về vốn	22,71	24,39	21,37

\* Ghi chú: Hệ số co giãn của lao động ( $\beta$ ) = Thu nhập của lao động / (Giá trị tăng thêm theo giá cơ bản – khấu hao TSCĐ); hệ số co giãn của vốn ( $\alpha$ ) = 1 - Hệ số co giãn của lao động.  $\delta GVA = \beta \cdot \delta L + \alpha \cdot \delta K$ ; với GVA là tổng giá trị gia tăng, L và K là vốn và lao động,  $\delta$  thể hiện sự tăng.

- Trong 63 tiểu ngành công nghiệp chế biến chế tạo có 2 ngành thuộc về kinh tế số là ngành Sản phẩm linh kiện điện tử; máy tính và thiết bị ngoại vi máy tính (mã ngành 77) và thiết bị thông tin liên lạc (điện thoại, máy fax, anten, modem – mã ngành 78) đều có chỉ số lan tỏa thấp hơn mức bình quân chung của nền kinh tế khá nhiều

- Trong các ngành dịch vụ của 164 ngành có các ngành (1) Dịch vụ bưu chính và chuyển phát nhanh (mã ngành 124); (2) Xuất bản sản phẩm (mã ngành 127); (3) Dịch vụ phim, sản xuất chương trình truyền hình, ghi âm và xuất bản âm nhạc (mã ngành 128); (4) Dịch vụ phát thanh và truyền hình (mã ngành 129); (5) Dịch vụ viễn thông (mã ngành 130); (6) Dịch vụ lập trình máy tính, tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy tính (mã ngành 131); (7) Dịch vụ thông tin (mã ngành 132); (8) Dịch vụ sửa chữa máy tính (mã ngành 162). Trong 10 tiểu ngành trong 164 ngành thuộc về lĩnh vực kinh tế số có 5 ngành có chỉ số lan tỏa đến giá trị tăng thêm cao và lan tỏa đến nhập khẩu thấp đó là:

- + Dịch vụ bưu chính và chuyển phát nhanh (mã ngành 124)

- + Dịch vụ phim, sản xuất chương trình truyền hình, ghi âm và xuất bản âm nhạc (mã ngành 128)

- + Dịch vụ phát thanh và truyền hình (mã ngành 129)

- + Dịch vụ lập trình máy tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy tính (mã ngành 131)

- + Dịch vụ thông tin (mã ngành 132)

- **Bảng 2.** cho thấy nhóm sản phẩm cuối cùng của nhóm ngành công nghiệp lan tỏa rất cao đến sản lượng nhưng lại lan tỏa thấp đến giá trị tăng thêm ở cả hai giai đoạn mà bảng I.O 2012 và 2016 là đại diện, tỷ lệ lan tỏa đến giá trị tăng thêm so với sản lượng là thấp nhất trong các ngành khảo sát trong mô hình; tuy nhiên cùng với nhóm ngành kinh tế số lại lan tỏa lớn nhất đến nhập khẩu. Điều này phần nào cho thấy hàm lượng trí tuệ trong hai nhóm ngành này không cao nếu không muốn nói là thấp và cơ bản làm gia công.

**Bảng 2.** Lan tỏa từ sản phẩm cuối cùng đến sản lượng, giá trị tăng thêm và nhập khẩu (lần)

	2012				2016				2019			
	Lan tỏa đến sản lượng (Backward Linkage)	Lan tỏa đến giá trị tăng thêm	Lan tỏa đến nhập khẩu	Tỷ lệ lan tỏa đến giá trị tăng thêm/sản lượng	Lan tỏa đến sản lượng (Backward Linkage)	Lan tỏa đến giá trị tăng thêm	Lan tỏa đến nhập khẩu	Tỷ lệ lan tỏa đến giá trị tăng thêm/sản lượng	Lan tỏa đến sản lượng (Backward Linkage)	Lan tỏa đến giá trị tăng thêm	Lan tỏa đến nhập khẩu	Tỷ lệ lan tỏa đến giá trị tăng thêm/sản lượng
Công nghiệp	<b>2,04</b>	0,51	0,51	0,25	<b>2,218</b>	0,533	0,467	0,240	<b>2,09</b>	0,50	0,50	0,238
Kinh tế số	1,52	0,33	0,54	0,22	1,65	0,437	0,563	0,265	1,63	0,43	0,57	0,265
Nông lâm thủy sản	1,97	0,62	0,31	0,315	2,119	0,641	0,359	0,303	1,95198	0,61	0,39	0,314
Dịch vụ	1,73	0,7	0,2	0,405	1,848	0,72	0,28	0,389	1,79	0,68	0,32	0,378

*Nguồn và chú thích: Tính toán của nhóm nghiên cứu. Nhóm ngành kinh tế số được gộp từ bản 4g I.O 164 ngành bao gồm: Sản phẩm linh kiện điện tử; Máy tính và thiết bị ngoại vi của máy tính, Thiết bị truyền thông (điện thoại, máy fax, ăng ten, modem), Sản phẩm xuất bản, Dịch vụ điện ảnh, sản xuất chương trình truyền hình, ghi âm và xuất bản âm nhạc, Dịch vụ phát thanh, truyền hình, Dịch vụ thông tin, Dịch vụ bưu chính và chuyển phát, dịch vụ viễn thông, Dịch vụ lập trình máy vi tính, dịch vụ tư vấn và các hoạt động khác liên quan đến máy vi tính, Dịch vụ sửa chữa máy tính, đồ dùng cá nhân và gia đình.*

• Tuy nhiên, để phân tích sâu hơn **bảng 2** cho thấy sản phẩm cuối cùng của nhóm ngành công nghiệp cơ bản lan tỏa đến sản lượng của chính nó, nhóm ngành công nghiệp lan tỏa đến sản lượng các ngành khác thấp nhất trong 4 nhóm ngành lớn được khảo sát. Điều này hàm ý rằng nhóm ngành công nghiệp không sử dụng nhiều đầu vào từ các

ngành khác, đặc biệt công nghiệp lan tỏa rất ít đến sản lượng của kinh tế số. Cơ bản lan tỏa đến sản lượng của nhóm ngành nông lâm thủy sản, do nông lâm thủy sản là đầu vào của công nghiệp chế biến sản phẩm nông lâm thủy sản.

• Thứ vị là sản phẩm cuối cùng của ngành kinh tế số lan tỏa kích thích sản

## ➤➤➤ NGHIÊN CỨU - TRAO ĐỔI

lượng của ngành công nghiệp tương đối cao. Nhìn chung các ngành sử dụng đầu vào là kinh tế số chưa nhiều trong quá trình sản xuất sản phẩm cuối cùng (công nghiệp lan tỏa đến kinh tế số: 0,46%, nông lâm thủy sản: 0,43% và dịch vụ: 1,66%). Điều này chứng tỏ khả năng số hóa trong nền kinh tế còn rất thấp.

Đến 2019 (IO 2019), sản phẩm cuối cùng nhóm ngành công nghiệp lan tỏa đến các ngành còn lại của nền kinh tế cao hơn giai đoạn trước xấp xỉ 2 điểm phần trăm (20,43% so với 18,54%). Đặc biệt là sự số hóa thông qua các ngành sử dụng đầu vào nhóm ngành kinh tế số đều tăng lên.

**Bảng 3.** Mức độ ảnh hưởng lẫn nhau của 4 nhóm ngành (%)

	2012				2016				2019			
	Công nghiệp	Kinh tế số	Nông lâm thủy sản	Dịch vụ	Công nghiệp	Kinh tế số	Nông lâm thủy sản	Dịch vụ	Công nghiệp	Kinh tế số	Nông lâm thủy sản	Dịch vụ
Công nghiệp	<b>81,32</b>	15,2	29,1	24,5	<b>81,46</b>	15,6	29,12	24,66	<b>79,77</b>	15,30	24,14	23,12
Kinh tế số	0,39	<b>76,1</b>	0,32	0,86	0,46	<b>75,61</b>	0,43	1,66	0,51	<b>75,13</b>	0,56	2,66
Nông lâm thủy sản	10,87	2,1	<b>64,1</b>	4,1	10,67	2,14	<b>63,41</b>	4,29	11,52	2,28	<b>67,67</b>	4,13
Dịch vụ	7,02	6,6	7,02	<b>70,01</b>	7,41	6,65	7,04	<b>69,39</b>	8,41	7,29	7,97	72,09
<b>Ảnh hưởng tràn đến các ngành khác</b>	18,28	23,9	36,44	29,46	18,54	24,39	36,59	30,61	20,43	24,87	32,68	29,91
<b>Tổng ảnh hưởng</b>	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

*Nguồn: Tính toán của nhóm nghiên cứu*

• Theo định nghĩa của nghiên cứu này và kết quả tính toán từ Bảng IO năm 2016 cho thấy, giá trị gia tăng của nền kinh tế số cốt lõi chiếm khoảng 6,61% GDP. Trong đó:

Giá trị gia tăng của nền kinh tế số cơ bản đóng góp khoảng 5,57% GDP và nền kinh tế số hóa chiếm khoảng 1,04% GDP, do đó, tổng tác động của các sản phẩm cuối cùng

của các lĩnh vực kỹ thuật số sẽ là **8,87%** GDP. Tính toán từ bảng I.O cập nhật của năm 2019 cho kết quả là giá trị gia tăng của nền kinh tế số cốt lõi chiếm 10,2% GDP. Trong đó: Điều thú vị là giá trị gia tăng của nền kinh tế số cơ bản chỉ đóng góp 4,3% GDP nhưng nền kinh tế số hóa chiếm tới 5,9% GDP (do các ngành trong nền kinh tế sử dụng sản phẩm của kinh tế số làm đầu vào trong quá trình sản xuất). Cùng với tác động tràn của sản phẩm cuối cùng của nhóm ngành kinh tế số đến nền kinh tế (1,6%). Tổng ảnh hưởng của hoạt động kinh tế số chiếm khoảng **11,8%** GDP. Tăng 2,93 điểm

phần trăm so với năm 2016. Đây có thể được xem như là thành tích!

Tuy nhiên điều quan trọng hơn tỷ trọng giá trị tăng thêm của ngành trong GVA (hoặc GDP) là tăng tỷ lệ giá trị tăng thêm trong sản lượng (hoặc giá trị sản xuất) của 02 nhóm ngành này; điều này đồng nghĩa với tăng hàm lượng R&D nội địa trong sản phẩm công nghiệp và kinh tế số; riêng đối với lĩnh vực kỹ thuật số cần tăng tỷ lệ số hóa (tức là kỹ thuật số được nền kinh tế sử dụng để liên kết từ khâu sản xuất đến khâu tiêu thụ sản phẩm).

**Bảng 4.** Một phương pháp đo lường kinh tế số trong nền kinh tế

<b>NỘI DUNG</b>	<b>STT</b>	<b>2016</b>	<b>2019</b>
Tổng ảnh hưởng của kinh tế số	1 = (2+5)	8,87	11,8
Kinh tế số lõi (Core digital)	2 = (3+4)	6,61	10,2
Kinh tế số cơ bản (Basic digital)	3	5,57	4,3
Kinh tế số hóa (Digitalized)	4	1,04	5,9
Lan tỏa của kinh tế số (Spillover of digital's final products)	5	2,26	1,6

*Ghi chú: Áp dụng phương pháp này đòi hỏi bảng I.O hoặc bảng nguồn và sử dụng (Supply and Use tables) phải được cập nhật hàng năm. Điều này cũng giống như khuyến nghị của UN và OECD*

- Trong Hệ thống tài khoản Quốc gia (System of National Account – SNA) nói chung và phân tích I.O (Input – output analysis), Tổng cầu bao gồm cầu trung gian (Intermediate demand) và cầu cuối cùng (final demand). J. M. Keynes đã từng kỳ vọng rằng khi cầu cuối cùng (các chuyên gia

thường gọi là tổng cầu) tăng lên một đơn vị sẽ kích thích phía cung tăng lên hơn một đơn vị. Nhưng khi phía cung yếu kém thì sự gia tăng phía cầu chỉ kích thích nhập khẩu và tăng giá mà thôi.

- Lý thuyết Heckscher-Ohlin (còn gọi là lý thuyết H-O) cho rằng một Quốc gia sẽ xuất

## ➤➤➤ NGHIÊN CỨU • TRAO ĐỔI

khẩu những hàng hóa sử dụng nhiều hàm lượng những nhân tố dồi dào tại nước đó và nhập khẩu những hàng hóa sử dụng nhiều hàm lượng những nhân tố khan hiếm tại nước đó. Như vậy, lý thuyết H-O cố gắng giải thích mô hình của thương mại quốc tế mà ta chứng kiến trên thị trường thế giới. Giống như lý thuyết của Ricardo, lý thuyết H-O cho rằng thương mại tự do sẽ mang lại lợi ích. Tuy nhiên, khác với lý thuyết của Ricardo, lý thuyết H-O lại lập luận rằng mô hình thương mại quốc tế được xác định bởi sự khác biệt về mức độ sẵn có của các nhân tố sản xuất hơn là bởi sự khác biệt về năng suất lao động. Lý thuyết H-O được xem là một trong các lý thuyết có mức độ ảnh hưởng rộng lớn trong kinh tế học quốc tế. Hầu hết các nhà kinh tế học đều thích áp dụng lý thuyết này hơn so với lý thuyết lợi thế so sánh của Ricardo bởi vì nó sử dụng ít giả thiết đơn giản hóa hơn. Và cũng vì lý do có tầm ảnh hưởng lớn, lý thuyết này được kiểm chứng bởi nhiều kiểm tra thực nghiệm khác nhau. Bắt đầu bằng nghiên cứu được công bố vào năm 1953 bởi Wassily Leontief (người đạt giải Nobel về kinh tế học vào năm 1973), nhiều nghiên cứu thực nghiệm đã đặt vấn đề về tính đúng đắn của lý thuyết H-O.

- Người ta cho rằng Hoa Kỳ có nguồn vốn tương đối dồi dào so với các nước khác nên Hoa Kỳ sẽ là nước xuất khẩu những sản phẩm thâm dụng vốn và nhập khẩu những mặt hàng thâm dụng lao động. Vận dụng lý thuyết H-O, Leontief nghiên cứu thực

thực nghiệm cho Hoa Kỳ và ông đã thấy một kết quả bất ngờ, ông đã phát hiện rằng những sản phẩm xuất khẩu của Hoa Kỳ lại là hàng hóa kém thâm dụng vốn so với hàng nhập khẩu của Hoa Kỳ. Vì kết quả này trái với những gì mà lý thuyết H-O đã dự báo, nó đã được biết đến với tên gọi Nghịch lý Leontief.

- Áp dụng ý niệm trên kết quả tính toán cho thấy cầu đầu tư ít lan tỏa đến giá trị tăng thêm nhất trong các yếu tố của cầu cuối cùng, sau đó là xuất khẩu hàng hóa; hai yếu tố này của cầu cuối cùng cũng là yếu tố lan tỏa mạnh nhất đến nhập khẩu; lan tỏa tốt nhất đến giá trị tăng thêm và ít lan tỏa đến nhập khẩu nhất là xuất khẩu dịch vụ. Trong cả ba giai đoạn (giả thiết bảng IO 2012 đại diện giai đoạn 2008 – 2013, bảng IO 2016 đại diện giai đoạn 2013 – 2017 và bảng IO 2019 đại diện giai đoạn 2017 – 2020) đều cho thấy trong các nhân tố của cầu cuối cùng xuất khẩu dịch vụ lan tỏa tốt nhất đến giá trị tăng thêm và cầu đầu tư lan tỏa thấp nhất đến giá trị tăng thêm. Chẳng hạn xuất khẩu hàng hóa 100 đồng giai đoạn bảng IO 2012 là đại diện lan tỏa đến giá trị tăng thêm 15,56 đồng. Đến giai đoạn hiện nay (bảng IO 2019 là đại diện xuất khẩu hàng hóa 100 đồng chỉ lan tỏa đến giá trị tăng thêm 14,3 đồng. Lưu ý rằng đến năm 2020 xuất khẩu của công nghiệp chế biến chế tạo chiếm 95,1% tổng kim ngạch xuất khẩu hàng hóa (hình dưới) và khu vực FDI chiếm đa phần trong đó. Đồng hành với

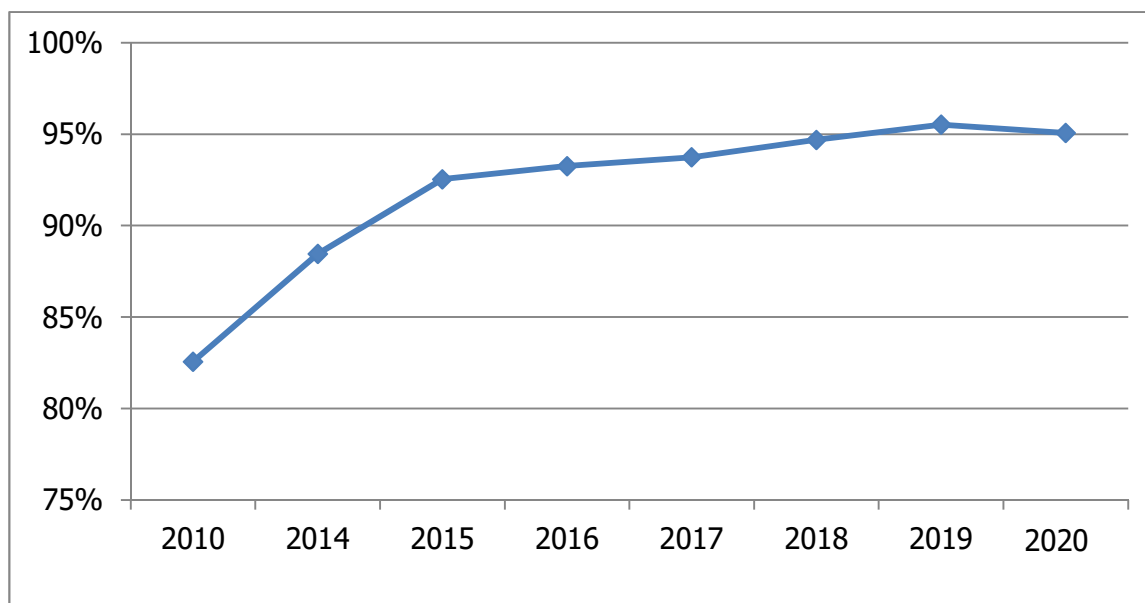
thành tích xuất khẩu của khu vực FDI là luồng tiền chảy ra thông qua chi trả sở hữu cũng tăng mạnh. Nếu GDP theo giá thực tế năm 2020 so với 2010 tăng 2,9 lần thì chi trả sở hữu thuần ra nước ngoài năm 2020 so với 2010 tăng khoảng 4,5 lần. Chi trả sở hữu ra

nước ngoài trên dưới 18 tỷ đô la Mỹ. Năm 2020 xuất siêu của khu vực FDI là 35 tỷ đô la Mỹ (khu vực kinh tế trong nước nhập siêu khoảng 15,5 tỷ đô la Mỹ) thì khoảng ½ số đó được chuyển về nước một cách hợp pháp (bảng 6)

**Bảng 5.** Lan tỏa từ các nhân tố của cầu cuối cùng đến phía cung (lần, %)

	2012				2016				2019			
	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ	Tiêu dùng cuối cùng	Đầu tư/Tích lũy	Xuất khẩu hàng hóa	Xuất khẩu dịch vụ
Lan tỏa tới sản lượng	1,764	1,878	1,709	1,713	2,087	2,195	2,035	2,044	1,949	2,021	1,849	1,913
Lan tỏa tới giá trị gia tăng	0,329	0,258	<b>0,266</b>	0,354	0,321	0,260	0,266	0,340	0,328	0,262	0,264	0,345
Lan tỏa tới nhập khẩu	0,184	0,225	0,271	0,171	0,195	0,236	0,273	0,183	0,185	0,232	0,277	0,178
Tỷ lệ lan tỏa VA/Tỷ lệ lan tỏa đến sản lượng (%)	18,67	13,75	15,56	20,68	15,362	11,85	13,06	16,65	16,85	12,98	14,3	18,03

Xuất khẩu hàng hóa của công nghiệp chế biến, chế tạo



Nguồn: <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0807&theme=Th%C6%B0%C6%A1ng%20m%E1%BA%A1i%2C%20gi%C3%A1%20c%E1%BA%A3>

**Bảng 6.** GDP, GNI và chi trả sở hữu thuần (triệu đồng)

	GDP	GNI	Luồng tiền ra thuần
2010	2.157.828	2.075.578	(82.250)
2011	2.779.880	2.660.076	(119.804)
2012	3.245.419	3.115.227	(130.192)
2013	3.584.262	3.430.668	(153.594)
2014	3.937.856	3.750.823	(187.033)
2015	4.192.862	3.929.422	(263.440)
2016	4.502.733	4.192.509	(310.224)
2017	5.005.975	4.625.739	(380.236)
2018	5.542.332	5.184.758	(357.574)
2019	6.037.348	5.650.153	(387.195)
2020	6.293.145	5.930.690	(362.455)

Nguồn: <https://www.gso.gov.vn/px-web-2/?pxid=V0310&theme=T%C3%A0i%20kho%E1%BA%A3n%20qu%E1%BB%91c%20gia>



**Tài liệu tham khảo**

1. Albert O. Hirschman (1958) *The Strategy of Economic Development*, Yale University Press Volume 10
2. Asian Development Bank (2015). *Financial Soundness Indicators for Financial Sector Stability in Vietnam*. Manila.
3. Bui Trinh (2015) *A study on the Input-Output System for evaluation of infrastructure development in Vietnam.* , Kyoto University.
4. Bùi Trinh, Dương Mạnh Hùng "Hiệu quả đầu tư thông qua hệ số ICOR" Tạp chí kinh tế và dự báo, số 447, 2009
5. Bui Trinh, Kiyoshi Kobayashi, Nguyen Van Huan, Pham Le Hoa (2012) *An Integrated Framework for Multi-Purposes Socio-Economic Analysis Based on Input-Output Model*, British Journal of Economics, Finance and Management Sciences, Vol 4
6. Bui Trinh, Nguyen Viet Phong (2013) *A short note on Ras method* Advances in Management & Applied Economics, vol. 3, no.4, 133-137
7. Bui Trinh. and Pham, L. H. (2014). *Comparing the Economic Structure and Carbon Dioxide Emission between China and Vietnam*, International Journal of Economics and Financial Research, Vol. 3, No. 3, pp: 31-38, 2017
8. CHENERY, H. B., WATANABE (1958), T. *International comparisons of the structure of production*. *Econometrica*, v. 26, n., p. 487-521, 958.
9. Guo, D. and Hewings, G. J. D. (2001). *Comparative Analysis of China's Economic Structures Between 1987 and 1997: An Input-Output Prospective*. Discussion Paper at Regional Economics Applications Laboratory. Urbana.
10. HADDAD, E. A., HEWINGS, G. J. D.(1998) Trade Liberalization and regional competitiveness in the Brazilian economy. In: ADVANCED STUDIES INSTITUTE IN REGIONAL SCIENCE, 11, 1998, München. Anais. München: Summer Institute.
11. Iris Claus. Kathy Li (2003) "New Zealand's Production Structure: An International Comparison" NZ TREASURY WORKING PAPER 03/16.
12. Miller, R. E. and Blair, P. D. (1985). *Input-output analysis foundation and extension*. Prentice-Hall, Inc: New Jersey.
13. Ministry of National Resource and Environment "THE INITIAL BIENNIAL UPDATED REPORT OF VIET NAM TO THE UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE" VIET NAM PUBLISHING HOUSE OF NATURAL RESOURCES, ENVIRONMENT AND CARTOGRAPHY, 2014
14. Nguyễn Hồng Sơn *Dịch vụ Việt nam 2020: Hướng tới chất lượng, hiệu quả và hiện đại* NXB Đại học Quốc gia Hà Nội, 2010
15. Sonis, M. and Hewings, G. J. D. (1999). *Economic landscapes: Multiplier product matrix analysis for multiregional input-output systems*. Hitotsubashi Journal of Economics, 40(1): 59–74.
16. Thai Nguyen Quang & Trinh Bui (2021) *Analysis of Inter-Country Trade Flows Based on Input - Output Model Between Vietnam - EU - China and the United States*, Research in World Economy, Vol. 12, No. 3; 2 Pg 88-96