

PHÂN TÍCH MỐI QUAN HỆ LIÊN VÙNG giữa Hà Nội và phần còn lại của Việt Nam

*TS. Bùi Trinh**, *ThS. Nguyễn Việt Phong***, *PGS.TS. Lê Hà Thanh****

I. Giới thiệu

Năm 1831 (năm Minh Mạng thứ 12) tên gọi "Hà Nội" bắt đầu được dùng làm địa danh ở Việt Nam, "Hà Nội" có nghĩa được bao quanh bởi các dòng sông. Hà Nội đã sớm trở thành một trung tâm chính trị, kinh tế và văn hóa ngay từ những buổi đầu của lịch sử Việt Nam. Năm 2019, Hà Nội là đơn vị hành chính Việt Nam xếp thứ 2 về tổng sản phẩm trên địa bàn (GRDP), xếp thứ 8 về GRDP bình quân đầu người và đứng thứ 41 về tốc độ tăng trưởng GRDP. Nghiên cứu này không nhằm phân tích về quy mô, tốc độ và cơ cấu giá trị tăng thêm các ngành trong GRDP của Hà Nội và phần còn lại của Việt Nam (ROV). Tầm quan trọng của Hà Nội không phải GRDP của Hà Nội to hay bé hoặc xếp thứ mấy... Nghiên cứu cố gắng chỉ ra tầm ảnh hưởng của Hà Nội với phần còn lại của cả nước về mặt kinh tế. Như ảnh hưởng qua lại của sản xuất và nhu cầu cuối cùng của Hà Nội ảnh hưởng ra sao đến chính Hà Nội, các tỉnh khác và ngược lại. Nghiên cứu sử dụng mô hình liên vùng nhằm giải quyết một số câu hỏi về liên kết vùng.

* Trường Kinh doanh và Công nghệ FPT, Đại học FPT

** Vụ Thống kê Thương mại và Dịch vụ – TCTK

*** Trường Đại học Kinh tế Quốc dân

Trong sự phát triển của mô hình kinh tế mở rộng, việc bổ sung ban đầu cho hệ thống của Leontief chuẩn (1936, 1941) như ma trận hạch toán xã hội (Social Accounting Matrix – SAM) với Stone (1955). Một sự phát triển song song từ hệ thống I.O được đề xuất và thực hiện bởi Miyazawa (1960, 1966, 1968, 1971) về mô hình nhân khẩu học - kinh tế và giải thích về những biến nội sinh và ngoại sinh trong mô hình đầu vào - đầu ra giữa các vùng, mô hình được gọi là mô hình I.O liên vùng (interregional input – output analysis). Tuy nhiên, những đóng góp của ông không được đánh giá cao bên ngoài Nhật Bản, nghiên cứu của Miyazawa về phân tích liên vùng đã thu hút sự chú ý của các nhà mô hình trong khoa học khu vực khi ông công bố nghiên cứu của mình về phân tích đầu vào - đầu ra và cơ cấu phân phối thu nhập vào năm 1976.

Một trong những đóng góp quan trọng của Miyazawa là khái niệm về số nhân bên trong và bên ngoài trong việc giải thích vai trò của thương mại liên vùng giữa vùng này và vùng khác. Nghiên cứu của Miyazawa cung cấp một mối liên kết còn thiếu trong các mô hình phân loại đã được phát triển bên ngoài phân tích kinh tế vùng. Cho đến nay, đóng góp của Miyazawa đã trở thành một đặc điểm

phổ biến trong phân tích vùng. Sau đó, Batey (1985) phát triển sang mô hình đa liên vùng và liên ngành. Cấu trúc của mối liên kết giữa các vùng là chủ đề thảo luận phổ biến trong phân tích vùng. Đóng góp chính của vấn đề này là các hiệu ứng phản hồi giữa các vùng; chúng cho thấy sự thay đổi của một vùng có khả năng ảnh hưởng đến mức độ hoạt động và thu nhập ở một khu vực khác, đến chính nó. Những ảnh hưởng này sẽ ảnh hưởng ngược trở lại vùng xuất phát. T. Bui, K.M. Kim và Francisco T. Secretario. Nghiên cứu này đã áp dụng mô hình I-O liên vùng trong một nghiên cứu điển hình của Thành phố Hồ Chí Minh và các vùng còn lại của Việt Nam (2000). Harries và cộng sự. (1998) tách Quận Lincoln thành khu vực Caliente và phần còn lại của Quận Lincoln. Theo các quy trình được nêu ra bởi Robinson (1997), Holland (1991), và Robinson và Lark (1993), Harries et al. (1998) đã sử dụng một mô hình liên vùng để cung cấp cho các nhà hoạch định địa phương ý tưởng về các tác động kinh tế - xã hội và tài khóa từ những thay đổi trong hoạt động kinh tế địa phương.

Gần đây, có một số nghiên cứu về phân tích liên vùng ở Việt Nam như Bùi Trinh (2017) về ba miền của Việt Nam, Tùng Nguyễn, Trinh Bùi et al (2018) về vùng Đồng bằng sông Cửu Long và các vùng còn lại của Việt Nam.

IO bảng liên kết giữa Hà Nội và phần còn lại của Việt Nam được thiết lập bởi Viện nghiên cứu phát triển Việt Nam cho năm 2016 với 18 ngành và số liệu chất thải CO2 trong Nghiên cứu của Hùng, Trinh năm 2019. Một số ngành sản phẩm trong mô hình như phụ lục 1*.

II. Phương pháp luận

Các quan hệ cơ bản của W. Leontief có dạng:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (1)$$

Với: X là véc tơ / Ma trận giá trị sản xuất được lan tỏa bởi các nhân tố của cầu cuối cùng Y và I là ma trận đơn vị. Lưu ý rằng trong mô hình I.O liên vùng ma trận chi phí trung gian A bao gồm các ma trận con như sau:

$$A = \begin{bmatrix} A_{vv} & A_{vc} \\ A_{cv} & A_{cc} \end{bmatrix} \quad (2)$$

Ở đây: A_{vv} thể hiện hệ số của vùng V sử dụng sản phẩm vùng V làm chi phí trung gian, A_{cv} thể hiện vùng V sử dụng sản phẩm vùng C làm hệ số chi phí trung gian, A_{vc} thể hiện vùng C sử dụng sản phẩm vùng V làm chi phí trung gian, A_{cc} thể hiện hệ số chi phí trung gian là sản phẩm nội vùng C.

Véc tơ giá trị sản xuất bao gồm giá trị sản xuất của vùng V (X_v) và giá trị sản xuất của vùng C (X_c):

$$X = \begin{bmatrix} X_v \\ X_c \end{bmatrix} \quad (3)$$

Ma trận cầu cuối cùng Y được biểu diễn dưới dạng:

$$Y = \begin{bmatrix} Y_{vv} & Y_{vc} \\ Y_{cv} & Y_{cc} \end{bmatrix} \quad (4)$$

Ở đây: Y_{vv} là ma trận của nhu cầu cuối cùng sản phẩm của vùng V sử dụng sản phẩm của chính nó, Y_{vc} thể hiện nhu cầu

cuối cùng của vùng C đối với sản phẩm của vùng V, Y_{cv} thể hiện nhu cầu cuối cùng của vùng V đối với sản phẩm của vùng C, Y_{cc} là ma trận của nhu cầu cuối cùng sản phẩm của vùng C sử dụng sản phẩm của chính nó. Lưu ý rằng trong mô hình liên vùng nhu cầu cuối cùng khác sản phẩm cuối cùng; Chặng hạn ($Y_{vv} + Y_{vc}$) là sản phẩm cuối cùng của vùng V và ($Y_{vw} + Y_{cv}$) là nhu cầu cuối cùng của vùng V. Tương tự như vậy ($Y_{cv} + Y_{cc}$) là sản phẩm cuối cùng của vùng C và ($Y_{vc} + Y_{cc}$) là nhu cầu cuối cùng của vùng C. Như vậy có thể thấy nhu cầu cuối cùng của một vùng có thể là sản phẩm cuối cùng của vùng đó hoặc sản phẩm cuối cùng của vùng khác

Đặt:

$$B = (I - A)^{-1} = \begin{bmatrix} B_{vv} & B_{vc} \\ B_{cv} & B_{cc} \end{bmatrix} \quad (5)$$

Quan hệ (1) được viết lại như sau:

$$X = B.Y \quad (6)$$

B_{ij} là ma trận con của ma trận nghịch đảo Leontief nó cho thấy một đơn vị thay đổi trong sản xuất của một lĩnh vực nhất định có thể dẫn đến sự kết hợp của cả những thay đổi trực tiếp và gián tiếp trong các lĩnh vực công nghiệp khác.

Trong hệ thống đầu vào - đầu ra liên vùng, yêu cầu đầu ra B_v và B_c được xác định như sau:

$$B_v = B_{vv} + B_{cv}$$

$$B_c = B_{cc} + B_{vc}$$

B_{vv} và B_{cc} được gọi là ma trận nghịch đảo Leontief mở rộng bao gồm ảnh hưởng số nhân (*multiplier effects - ME*), ảnh hưởng

ngược liên vùng (*interregional feedback effects - IFE*) và B_{cv} , B_{vc} thể hiện ảnh hưởng tràn của sản phẩm cuối cùng tương ứng v và c (*spillover effects*). Chặng hạn sản phẩm cuối cùng v lan tỏa đến sản lượng của nhóm ngành c là B_{cv} , tương tự sản phẩm cuối cùng của sản phẩm c lan tỏa đến sản lượng của nhóm ngành v là B_{vc}

$$ME_v = (I - A_{vv})^{-1} \quad (7)$$

$$ME_c = (I - A_{cc})^{-1} \quad (8)$$

$$IEF_v = B_{vv} - ME_v \quad (9)$$

$$IEF_c = B_{cc} - ME_c \quad (10)$$

Gọi: e_v and e_c là véc tơ chất thải CO2 trực tiếp của vùng V và vùng C tương ứng

Nhân 2 vế của quan hệ (6) với $e = (e_v, e_c)$ ta có:

$$E = (E_v, E_c) = e.B.Y \quad (11)$$

eB được xem như nhân tử về phát thải

Từ phương trình (7), (8), (9), (10) và (11), chúng ta có thể phân tích tác động của phát thải của từng khu vực khi nhu cầu cuối cùng tăng lên một đơn vị.

$e_v.ME_v$ thể hiện dưới dạng tác động cấp số nhân đối với lượng phát thải do nhu cầu cuối cùng của khu vực V.

$e_v.IEF_v$ trình bày các tác động liên vùng đối với phát thải do sản xuất của vùng C gây ra (khi vùng V sử dụng các sản phẩm của vùng C sẽ tạo ra sản phẩm của vùng C, trong quá trình sản xuất, vùng C sử dụng các sản phẩm của vùng V để làm đầu vào trung gian dẫn đến lan sang sản lượng của khu vực V).

$e_c.B_{cv}$ trình bày tác động tràn đối với phát thải do nhu cầu cuối cùng của khu vực V gây ra phát thải của khu vực C.

➤➤➤ NGHIÊN CỨU • TRAO ĐỔI

$e_v.MEV + e_v.IEFV + e_c.Bcv$ là tổng vectơ hệ số phát thải của vùng V do nhu cầu cuối cùng của vùng V gây ra.

Điều tương tự xảy ra với vùng C

Một cách khác giải thích phương trình (6) như sau:

$$X = \begin{bmatrix} X_v \\ X_c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} B_{vv}.Y_{vv} + B_{vc}.Y_{cv} & B_{vc}.Y_{cc} + B_{vv}.Y_{vc} \\ B_{cv}.Y_{vv} + B_{cc}.Y_{vc} & B_{cc}.Y_{cc} + B_{cv}.Y_{vc} \end{bmatrix} \quad (12)$$

Điều này cũng có thể hiểu như sau:

$$\begin{bmatrix} X_v \\ X_c \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} X_{vv} & X_{vc} \\ X_{cv} & X_{cc} \end{bmatrix} \quad (12')$$

Trong mô hình đầu vào - đầu ra của quốc gia, không có sự khác biệt giữa sản phẩm cuối cùng và nhu cầu cuối cùng, nhưng trong mô hình đầu vào - đầu ra liên vùng, hai ý tưởng này khác nhau. X_{vv} , X_{cv} là nhu cầu cuối cùng của vùng V; X_{vc} , X_{cc} là nhu cầu cuối cùng của khu vực C. X_{vv} và X_{cc} là ma trận đầu ra được tạo ra bởi các sản phẩm cuối cùng; X_{cv} và X_{vc} là ma trận đầu ra được tạo ra theo nhu cầu cuối cùng của khu vực khi sử dụng các sản phẩm cuối cùng của khu vực khác. Vì vậy, vectơ đầu ra của mỗi vùng có thể được xác định như sau:

$$X_v = X_{vv} + X_{vc} \quad (13)$$

$$X_c = X_{cc} + X_{cv} \quad (14)$$

Quan hệ (11) cũng có thể được viết lại như sau:

$$E = (E_v, E_c) = (e_v.X_{vv} + e_c.X_{cv}, e_v.X_{vc} + e_c.X_{cc}) \quad (15)$$

III. Kết quả từ thực nghiệm

Về tổng quát có thể thấy tỷ lệ chi phí trung gian so với giá trị sản xuất của Hà Nội thấp hơn tỷ lệ này của ROV¹ (0,695 so với 0,723), điều này có nghĩa tỷ lệ giá trị tăng thêm trên một đồng giá trị sản xuất của Hà Nội cao hơn ROV (0,31 so với 0,28), trong phần sau sẽ làm rõ vấn đề này có phải do cấu trúc ngành khiến Hà Nội hiệu quả hơn ROV hay không?

Trong cấu trúc chi phí trung gian Hà Nội sử dụng nhiều sản phẩm của ROV nhưng lại sử dụng ít sản phẩm nhập khẩu hơn ROV. Ngoài ra thu nhập của người lao động và thu nhập từ vốn của Hà Nội cũng cao hơn ROV.

Về phía cầu: Tỷ trọng sử dụng sản phẩm cho nhu cầu trung gian (cho sản xuất – intermediate demand or intermediate consumption) của Hà Nội cao hơn ROV. Trong cầu cuối cùng (final demand), tỷ trọng của tiêu dùng cuối cùng và tích lũy (gross capital formation) trong output của Hà Nội đều cao hơn ROV; tuy nhiên tỷ lệ xuất khẩu trong sản lượng của ROV cao hơn Hà Nội.

Trong mô hình IO quốc gia thường mô tả và phân tích mối quan hệ và cấu trúc liên ngành, trong mô hình IO liên vùng ngoài mối quan hệ liên ngành còn có quan hệ liên vùng. Bảng 2 được gộp các ngành lại nhằm xem xét mối quan hệ liên vùng giữa Hà Nội và ROV. Bảng 2 cũng cho thấy nhu cầu cuối cùng của Hà Nội lan tỏa đến giá trị sản xuất cao hơn ROV.

¹ ROV Phần còn lại của Việt Nam ngoài Hà nội

Bảng 1. Một số chỉ tiêu kinh tế tổng quát của Hà Nội và các khu vực còn lại của Việt Nam (Lần)

	Hà Nội	ROV
Phía cung (so với giá trị sản xuất)		
<i>Chi phí trung gian</i>		
Hà Nội	0.481	0.015
ROV	0.105	0.494
Nhập khẩu	0.109	0.214
Tổng	0.695	0.723
<i>Giá trị tăng thêm / Giá trị sản xuất</i>		
Thu nhập từ sản xuất	0.177	0.161
Thặng dư	0.093	0.084
Giá trị tăng thêm theo giá cơ bản / Giá trị sản xuất	0.270	0.245
Hệ số co giãn về lao động	0.72	0.77
Hệ số co giãn về vốn	0.28	0.23
Phía cầu (so với giá trị sản xuất)		
Tiêu dùng trung gian	0.59	0.51
Cầu cuối cùng	0.41	0.49
Tiêu dùng cuối cùng	0.21	0.17
Tích lũy gộp tài sản	0.07	0.06
Xuất khẩu	0.13	0.26

Nguồn: Tính toán từ bảng IO liên vùng của Hà Nội và phần còn lại của Việt Nam

Lan tỏa của Hà Nội và ROV khi sản xuất của vùng này lan tỏa đến sản lượng của vùng khác là tương đương nhau (0,011 và 0,012), tuy nhiên lan tỏa của một đơn vị nhu cầu cuối cùng của Hà Nội kích thích sản lượng của ROV cao hơn phía ngược lại khá nhiều (0,401

và 0,056 = 7,16 lần). Nhu cầu về nhập khẩu để sản xuất ra một đơn vị sản phẩm cuối cùng của ROV cao hơn Hà Nội. Điều này hàm ý khi muốn kích thích sản xuất của ROV không chỉ "kích cầu" vùng đó mà còn kích thích nhu cầu của Hà Nội.

Bảng 2. Cấu trúc liên vùng giữa Hà Nội và ROV (lần)

	HN	ROV
Liên kết ngược	2.340	2.046
<i>Trong đó:</i>		
Ảnh hưởng số nhân	1.928	1.978
Ảnh hưởng ngược liên vùng	0.011	0.012
Ảnh hưởng tràn	0.401	0.056
Ảnh hưởng đến nhập khẩu	0.298	0.433

Nguồn: Tính toán từ bảng IO liên vùng của Hà Nội và phần còn lại của Việt Nam

Trong phân tích IO liên vùng cần làm rõ “final demand” của một vùng và “final products” của vùng. Trong bảng IO của quốc gia “final demand” và “final products” thường không được phân biệt rõ ràng. “Final demand” của một vùng bao gồm sử dụng sản phẩm của vùng đó và cả sản phẩm của vùng khác.

Bảng 3 chỉ ra 1 đơn vị nhu cầu cuối cùng (final demand) của Hà Nội lan tỏa đến giá trị sản xuất của Hà Nội 2,324 đơn vị và 1 đơn vị nhu cầu cuối cùng của ROV lan tỏa đến giá trị sản xuất 2,048 đơn vị. Bảng này cũng cho thấy nhu cầu cuối cùng của Hà Nội lan tỏa đến giá trị sản xuất của ROV cao hơn nhu cầu cuối cùng của ROV lan tỏa đến giá trị sản xuất của Hà Nội khá nhiều (0,48 so với 0,073).

Bảng 3. Giá trị sản xuất được lan tỏa bởi nhu cầu cuối cùng của mỗi vùng (lần)

	Y_{HN}	Y_{ROV}
Hà Nội	1.837	0.073
ROV	0.488	1.976
Tổng ảnh hưởng	2.324	2.048

Lưu ý: Y_{HN} là nhu cầu cuối cùng của Hà Nội và Y_{ROV} là nhu cầu cuối cùng của ROV

Bảng 4 cho thấy giá trị sản xuất của mỗi vùng do sản phẩm cuối cùng của mỗi vùng tạo ra, kết quả cho thấy khi ROV sử dụng sản phẩm của Hà Nội cho nhu cầu cuối cùng sẽ tạo ra sản lượng của Hà Nội nhiều hơn sản phẩm của ROV mà Hà Nội sử dụng cho nhu cầu cuối cùng.

Bảng 4. Giá trị sản xuất được lan tỏa bởi sản phẩm cuối cùng của mỗi vùng (lần)

	Y_{HN}	Y_{ROV}	GTSX lan tỏa bởi sản phẩm cuối cùng
Hà Nội	0.743	0.257	1.000
ROV	0.027	0.973	1.000

Bảng 5 cho thấy nhu cầu cuối cùng của Hà Nội tạo ra giá trị gia tăng cao hơn nhu cầu cuối cùng của ROV khoảng 22,3% (0,695 / 0,568). Đặc biệt, nhu cầu cuối cùng của Hà Nội tạo ra giá trị gia tăng cho ROV nhiều hơn nhu cầu cuối cùng của ROV tạo ra giá trị gia tăng của Hà Nội rất nhiều (0,135 và 0,022).

Bảng 5. Giá trị tăng thêm được lan tỏa bởi nhu cầu cuối cùng (lần)

	Y_{HN}	Y_{ROV}
Hà Nội	0.560	0.022
ROV	0.135	0.546
Tổng ảnh hưởng	0.695	0.568

Dữ liệu về tỷ lệ phát thải khí nhà kính theo ngành trực tiếp được thu thập từ Bộ Tài nguyên và Môi trường (MONRE) và được công bố trong “Báo cáo cập nhật hai năm một lần ban đầu của Việt Nam cho Công ước khung của Liên hợp quốc về biến đổi khí hậu” (Bộ Tài nguyên quốc gia và Môi trường, 2014)². Kết quả tính toán được chỉ ra ở bảng 6 cho thấy sản phẩm cuối cùng của Hà Nội gây nên phát thải cho ROV nhiều hơn sản phẩm cuối cùng của ROV gây nên phát thải nhà kính cho Hà Nội. Tổng phát thải khí nhà kính (GHG) gây nên bởi “sản phẩm cuối cùng” của Hà Nội bằng 13,8% lượng phát thải khí nhà kính của cả nước, trong đó khoảng 25% phát thải do ROV sử dụng “sản phẩm cuối cùng” của Hà Nội cho “nhu cầu cuối cùng” của ROV; trong khi đó tổng chất thải tạo ra bởi “sản phẩm cuối cùng” của ROV chiếm 86,2% trong tổng số chất thải GHG cả nước tạo ra, trong đó gây nên bởi “nhu cầu

² The Initial Biennial Updated Report of Vietnam to The United Nations Framework Convention on Climate Change (Ministry of National Resource and Environment, 2014)

cuối cùng” của Hà Nội khi sử dụng sản phẩm của ROV là 3%. Điều này dường như là một nghịch lý nhưng khi nhìn lại số liệu của Hà Nội cho thấy tỷ trọng công nghiệp chế biến chế tạo của Hà Nội chiếm tới 53% trong tổng giá trị sản xuất của toàn Hà Nội, nếu tính cả xây dựng thì tỷ trọng này là 58% trong tổng giá trị sản xuất của Hà Nội. Đây có thể là hàm ý chính sách quan trọng vì Hà Nội cũng như các tỉnh khác luôn xem tỷ trọng công nghiệp là “cơ cấu đáng để phô trương”³.

Bảng 6. Phát thải nhà kính bởi nhu cầu cuối cùng và sản phẩm cuối cùng (lần)

	Hà Nội	ROV	
Hà Nội	0.812	0.04	
ROV	0.188	0.96	
	1	1	
	Hà Nội	ROV	
Hà Nội	0.743	0.257	1
ROV	0.027	0.973	1

Nguồn: Tính toán của tác giả

IV. Kết luận

Kết quả ở trên phần nào cho thấy Hà Nội đang thực sự đóng vai trò quan trọng không chỉ ở cấu trúc nội vùng mà còn trong liên kết vùng. Tiêu dùng của người dân Hà Nội là 100 đồng thì lan tỏa đến giá trị sản xuất của các vùng khác hơn 48 đồng và sản phẩm cuối cùng của Hà Nội lan tỏa đến giá trị sản xuất các vùng khác là 25,7 đồng do khi Hà Nội sản

xuất sản phẩm của mình sử dụng đầu vào từ các vùng dẫn đến kính thích về sản xuất các vùng khác; tỷ lệ lan tỏa này là cực lớn trong phân tích liên vùng và sản phẩm cuối cùng.

Không những thế nhu cầu cuối cùng của Hà Nội cũng tạo ra giá trị gia tăng cao hơn nhu cầu cuối cùng của ROV khoảng 22,3% (0,695 / 0,568). Đặc biệt, nhu cầu cuối cùng của Hà Nội lan tỏa đến giá trị gia tăng cho ROV nhiều hơn nhu cầu cuối cùng của ROV lan tỏa đến giá trị gia tăng của Hà Nội khá nhiều (0,135 và 0,022).

Tuy nhiên, sản xuất và tiêu dùng của Hà Nội gây nên phát thải nhà kính không chỉ đối với Hà Nội mà còn đối với các tỉnh khác. Điều này phải chăng phần nào do cấu trúc ngành của Hà Nội nói riêng và nền kinh tế nói chung chưa hướng tới phát triển bền vững?

Tài liệu tham khảo

Bui Trinh & Francisco T. Secretario & Kim Kwangmun & Le Ha Thanh & Pham Huong Giang, 2008. "Economic-Environmental Impact Analysis Based on a Bi-region Interregional I-O Model for Vietnam, between HoChiMinh City (HCMC) and the rest of Vietnam (ROV), 2000," Working Papers 28, Development and Policies Research Center (DEPOCEN), Vietnam. Gantmacher F. G (1959) " The theory of matrices" Chelsea, New York

D.M.Hung, Trinh Bui (2019) "FORESTRY SECTOR AND POLICIES ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN VIETNAM: ANALYZE FROM THE INPUT - OUTPUT MODE" International Journal of Social and Administrative Sciences, Vol. 4, No. 2, 253-266. Harris, T.R., T. Darden, G.W. Borden, and R.R. Fletcher (1998), "Social Accounting Interregional

³ Trong nghiên cứu của Dương Mạnh Hùng và Bùi Trinh (2019) "FORESTRY SECTOR AND POLICIES ON SUSTAINABLE DEVELOPMENT IN VIETNAM: ANALYZE FROM THE INPUT - OUTPUT MODE" chỉ ra nhóm ngành công nghiệp chế biến chế tạo và xây dựng là những ngành thải ra khí nhà kính nhiều nhất

Model for Lincoln County.” Technical Report UCED 98/99-01, University of Nevada, Reno.

Hawaii Department of Business, Economic Development and Tourism (DBEDT) (2016) “The 2012 Hawaii Inter-County Input-Output Study” Research and Economic Analysis Division Department of Business, Economic Development and Tourism STATE OF HAWAII.

Holland, D. (1991) “A Methodology for Determining Trade Flows Between Two Regions.” Departmental Publication, Department of Agricultural Economics, Washington State University.

Robison, M.H. and M.L. Lahr. (1993) “A Guide to Sub-County Regional Input-Output Modeling.” Presented Paper at the 40th Meeting of the Regional Science Association International, Houston, Texas.

Ministry of National Resource and Environment, 2014. Viet Nam’s Initial Biennial Updated Report to the UNFCCC.

Robison, M.H. (1997) “Community Input-Output Models for Rural Area Analysis with an Example from Central Idaho.” The Annuals of Regional Studies 31(1997): 325-351.

R. Stone “Input-output and the social accounts”. Paper presented at the second International Conference on Input-Output Techniques, Varenna, 1954. In The Structural Interdependence of the Economy, Wiley, New York; Giuffrè, Milan, 1955.

Sonis M. (1980) “Location push – pull analysis of migration streams” Geographical analysis, 12, 80 – 97

Trinh, B. (2017). Interregional Structure Analysis Based On Three Regions Of Vietnam. Advances in Social Sciences Research Journal, 4(7) 38-44.

Trinh Bui, Phong >N V (2013), “ECONOMIC-ENVIRONMENTAL IMPACT ANALYSIS BASED ON THE CHANGES OF ECONOMIC STRUCTURES OF HOCHIMINH CITY (HCMC) AND THE REST OF VIETNAM (ROV) (2000 - 2007)”, [CASE STUDIES JOURNAL VOL-2-ISSUE 3, 1-34.

Tung, N.Q, Trinh Bui (2018) Interregional Input-Output Analysis between the Mekong Delta Region (MDR) and the Rest of Vietnam (ROV). Research in Economics and Management, 3, 288-292.

Phụ lục 1. Ngành trong mô hình

Sản phẩm trồng và chăm sóc rừng	1
Khai thác gỗ và các lâm sản khác	2
Trồng trọt	3
Chăn nuôi	4
Nuôi trồng thủy sản	5
Khai thác mỏ và khai thác đá	6
Công nghiệp chế biến nông, lâm, thủy sản	7
Sản xuất hàng dệt, may, giày dép và đồ da	8
Sản xuất gỗ, giấy và các sản phẩm liên quan; In ấn	9
Sản xuất xăng dầu, hóa chất, sản phẩm cao su và nhựa	10
Sản xuất các sản phẩm kim loại, máy móc và thiết bị	11
ĐIỆN LỰC	12
Cung cấp nước; hoạt động thoát nước, quản lý và xử lý chất thải	13
Xây dựng	14
Vận chuyển & Lưu trữ	15
Hoạt động dịch vụ ăn uống & lưu trú	16
Hoạt động chuyên môn, khoa học & kỹ thuật	17
Các dịch vụ khác	18