

Mối quan hệ giữa đầu tư phát triển hạ tầng giao thông và tăng trưởng

VŨ HOÀNG DƯƠNG
PHÍ VINH TƯỜNG
PHẠM SỸ AN

Hạ tầng giao thông và đầu tư vào hạ tầng giao thông đóng vai trò ngày càng quan trọng trong quá trình tăng trưởng kinh tế của các quốc gia trên thế giới. Bởi vậy nghiên cứu này muốn tìm hiểu mối quan hệ giữa ba nhân tố này tại Việt Nam giai đoạn 1976 đến 2011. Nghiên cứu sử dụng mô hình VECM và cho thấy kết quả trong dài hạn tăng trưởng kinh tế và đầu tư vào hạ tầng giao thông có tác động đến thực trạng hạ tầng giao thông. Tuy nhiên ở các chiều ngược lại không tồn tại mối quan hệ trong dài hạn.

1. Tổng quan nghiên cứu

Hạ tầng giao thông đóng vai trò quan trọng đối với sự phát triển của mỗi nền kinh tế. Hệ thống hạ tầng giao thông có thể được coi là “vốn chi phí xã hội” (social overhead capital), có những tính chất khác biệt so với những loại vốn có tính chất trực tiếp tạo ra của cải. Những tính chất của hạ tầng giao thông mà Hirschman bàn đến là: nền tảng của các hoạt động kinh tế cơ bản được cung ứng bởi khu vực công hoặc được giao trách nhiệm cho khu vực tư theo mô hình đầu tư công, quản trị tư. Đầu tư công phát triển hạ tầng giao thông không chỉ ảnh hưởng trực tiếp đến tăng trưởng sản lượng mà còn là phương tiện thu hút các loại vốn đầu tư khác của xã hội. Nói cách khác, đầu tư phát triển cơ sở hạ tầng có tác động lớn (trực tiếp và gián tiếp) đến tăng trưởng của một nền kinh tế. Do đó, đầu tư vào cơ sở hạ tầng giao thông được kỳ vọng là một kênh dẫn tích cực đến sản phẩm quốc gia. Tuy nhiên, ở chiều ngược lại, một quốc gia phát triển về mặt kinh tế sẽ thu hút được nhiều hơn những dự án đầu tư vào lĩnh vực hạ tầng giao thông. Bởi vậy, cơ sở hạ tầng giao thông, đầu tư vào cơ sở hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế được kỳ vọng là có mối quan hệ tác động qua lại lẫn nhau.

Đã có nhiều nghiên cứu sử dụng các cách tiếp cận khác nhau để xem xét mối quan hệ giữa đầu tư phát triển hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế. Các giả thuyết nghiên cứu cho rằng: *Thứ nhất*, hạ tầng giao thông có thể là một nhân tố trực tiếp trong quá trình sản xuất. *Thứ hai*, hạ tầng giao thông tốt có thể ảnh hưởng tích cực đến năng suất của các nhân tố sản xuất khác. Ví dụ như, một con đường được thiết kế tốt và có chất lượng đảm bảo có thể dẫn tới lượng hàng hóa vận chuyển nhiều hơn với chi phí thấp hơn và tiết kiệm thời gian hơn. *Thứ ba*, hạ tầng giao thông có thể đóng vai trò như một điểm nhấn của một vùng, lãnh thổ để thu hút nguồn lực từ các vùng, lãnh thổ khác. Dựa vào các giả thuyết trên, các nghiên cứu thường có hai phương pháp xem xét tác động là phương pháp xem xét phân tích chi phí – lợi ích (cost and benefit analysis) hoặc sử dụng các mô hình kinh tế lượng vĩ mô (macro-econometric modeling). Phương pháp đầu tiên thiên về tính toán tỷ suất lợi nhuận của những dự án đầu tư vào hạ tầng giao thông dựa vào chi phí và lợi ích của những dự án đó. Tuy nhiên phương pháp đánh giá vi mô này không hiệu quả trong việc xem xét tác động tổng thể của việc cải thiện hạ tầng

Vũ Hoàng Dương, ThS., Phí Vinh Tường, TS., Phạm Sỹ An, ThS., Viện Kinh tế Việt Nam.

giao thông tới nền kinh tế nói chung. Do đó nghiên cứu này sẽ áp dụng phương pháp sử dụng mô hình phân tích vĩ mô. Phương pháp thứ hai có ba cách tiếp cận: cách tiếp cận dựa vào hàm sản xuất (Cobb – Douglas); cách tiếp cận dựa vào hàm chi phí và cách tiếp cận nhân quả hai chiều. Trên thực tế, mỗi phương pháp tiếp cận có những ưu thế và hạn chế khác nhau. Đồng thời mối quan hệ giữa hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế ở các vùng lãnh thổ khác nhau là khác nhau. Do đó, hiểu được chiều tác động giữa hai yếu tố này là vô cùng quan trọng trong quá trình hoạch định chính sách.

Để xem xét tác động của cơ sở hạ tầng đến tăng trưởng kinh tế, các nghiên cứu trước kia chủ yếu mở rộng mô hình Cobb-Douglas với sự đi đầu của Aschauer (1989). Tiếp sau đó, các nghiên cứu khác cũng áp dụng phương pháp này và coi đầu tư và cơ sở hạ tầng giao thông như một nguồn vốn công và đa phần các nghiên cứu đều chỉ ra tác động tích cực của nhân tố này đến tăng trưởng kinh tế hoặc các nhân tố vĩ mô khác. Aschauer (1989) kết luận rằng độ co giãn của sản lượng với vốn công là 0,4 và là 0,24 với cơ sở hạ tầng, trong đó bao gồm hạ tầng giao thông. Tương tự như vậy, Eberts (1990) và Fernald (1990) cũng chỉ ra tác động tích cực của hạ tầng giao thông. Họ sử dụng vốn đầu tư vào đường cao tốc để đại diện cho hạ tầng giao thông và tìm ra hệ số co giãn của sản lượng với vốn đầu tư vào đường cao tốc là 0,15 và 0,35. Điều này cũng nhất quán với nghiên cứu của Stephan (2000) khi tác giả chỉ ra rằng vốn đầu tư vào hệ thống đường sá có vai trò đặc biệt quan trọng trong năng suất và sản lượng đầu ra của khu vực chế tạo tại Đức.

Bên cạnh đó, có một vài nghiên cứu áp dụng hàm chi phí để tìm hiểu mối quan hệ giữa đầu tư vào cơ sở hạ tầng và tăng trưởng kinh tế. Các tiếp cận này có nền tảng là hành vi tối thiểu hóa chi phí của các hoạt động có chi phí. Morrison và Schwarts (1992) xây dựng mô hình lý thuyết về sản xuất và quyết định đầu vào của các doanh nghiệp, trong đó đánh giá tác động của cơ sở hạ tầng tới chi phí và đầu ra

của năng suất của doanh nghiệp. Các tác giả chỉ ra rằng đầu tư vào cơ sở hạ tầng có tác động tích cực một cách trực tiếp đến năng suất của doanh nghiệp. Tuy nhiên, chi phí của doanh nghiệp không phản ánh được chi phí xã hội của khoản vốn đầu tư vào cơ sở hạ tầng. Nadiri và Mamuneas (1996) ước lượng hàm chi phí và hàm cầu của mỗi ngành tại Mỹ giai đoạn 1947-1989, bằng cách sử dụng mô hình phân rã năng suất tổng hợp các nhân tố (decomposed TFP). Kết quả của nghiên cứu cho thấy, đầu tư vào cơ sở hạ tầng có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế và năng suất ở cả mức độ ngành và mức độ quốc gia. Đóng góp của đầu tư vào cơ sở hạ tầng tới tăng trưởng TFP là 0,17. Bên cạnh đó, đầu tư vào cơ sở hạ tầng còn có tác động tích cực đến lao động, vốn tư nhân và nhu cầu về đầu vào của các ngành kinh tế. Phương pháp dựa trên hàm sản xuất còn được áp dụng trong những nghiên cứu khác của Khanam (1999) trong trường hợp của Canada với những kết quả tương tự.

Tuy nhiên, phải lưu ý rằng hai cách tiếp cận trên không chỉ ra được chiều của mối quan hệ giữa các biến số. Do đó, nhiều nghiên cứu đã sử dụng phương pháp tiếp cận nhân quả (causality). Ramanathan (2001) sử dụng phương pháp phân tích tương quan (cointegration analysis) để tìm mối quan hệ giữa hệ thống giao thông và các biến đại diện cho các chỉ tiêu vĩ mô khác tại Ấn Độ. Tác giả chỉ ra rằng số hành khách trên km đường (PKM) tăng nhanh hơn tốc độ tăng GDP và tốc độ đô thị hóa. Bên cạnh đó, số tấn hàng hóa trên mỗi km đường (TKM) có tương quan lớn với tăng trưởng công nghiệp và có tốc độ tăng nhanh hơn tốc độ tăng của chỉ số công nghiệp. Ngoài ra PKM và TKM đều không có giãn với sự thay đổi của giá. Một số nghiên cứu sử dụng phương pháp VAR trong phân tích. Một trong những tác giả đầu tiên sử dụng phương pháp này là Sturm, Jacobs, & Groote (1999) cho trường hợp của Hà Lan. Herranz-Loncán (2007) cũng sử dụng phương pháp VAR/VECM để đánh giá tác động giữa đầu tư vào cơ sở hạ tầng và tăng trưởng tại Tây Ban Nha từ năm

1950 đến 1938. Kết quả của nghiên cứu cho thấy, đầu tư vào cơ sở hạ tầng có tác động dương tới tăng trưởng, tuy nhiên lợi nhuận thu lại từ những khoản đầu tư vào mạng lưới quốc gia lại gần như bằng 0. Tác giả cho rằng lợi nhuận này sẽ giảm cùng quá trình phát triển khi các hệ thống kết nối cơ bản được hoàn thành. Tương tự như vậy, Pradhan và Bagchi (2013), Khadaroo và cộng sự (2013) cũng sử dụng phương pháp này để đánh giá mối quan hệ giữa hạ tầng giao thông với tăng trưởng kinh tế tại Ấn Độ và Mauritius. Kết quả của các nghiên cứu này nhìn chung cũng cho thấy mối quan hệ thuận giữa hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế ở các mức độ khác nhau.

Vai trò của cơ sở hạ tầng nói chung và cơ sở hạ tầng giao thông nói riêng đã được nhấn mạnh thông qua các nghiên cứu trên thế giới. Trong quá khứ, hạ tầng giao thông đã tạo ra những lợi ích về mặt xã hội và kinh tế lớn. Trong tương lai, vai trò này sẽ tiếp tục được phát huy cùng với sự lớn mạnh của các mạng lưới kinh tế. Tuy nhiên, chính nhịp độ phát triển nhanh của thế giới sẽ tạo ra áp lực rất lớn cho hệ thống hạ tầng giao thông, đặc biệt là giao thông đường bộ. Trong báo cáo của OECD (2012), hạ tầng giao thông đến năm 2030 sẽ là nhân tố cạnh tranh chính trên thế giới. Thậm chí tại Diễn đàn kinh tế thế giới, hạ tầng giao thông được đánh giá có vai trò quan trọng thứ hai trong các yếu tố cạnh tranh, chỉ đứng sau nhân tố thể chế quốc gia (OECD, 2012, tr 53). Cũng với tầm nhìn đến năm 2030, báo cáo của PWC (2010) đưa ra dự đoán rằng sự phát triển của hạ tầng giao thông sẽ tập trung chủ yếu ở khu vực thành thị, trong khi khu vực nông thôn sẽ không nhận được nhiều sự chú ý. Quan trọng hơn, các nước công nghiệp sẽ mất dần lợi thế cạnh tranh đối với các nước đang phát triển (trong đó có Việt Nam) trên phương diện hạ tầng giao thông.

Tóm lại, cho đến nay đã có tương đối nhiều nghiên cứu chỉ ra tác động tích cực của cơ sở hạ tầng. Mặc dù tác động này tại các nước khác nhau sẽ khác nhau và thậm chí lợi ích khi đầu

tư vào cơ sở hạ tầng, đặc biệt là cơ sở hạ tầng giao thông sẽ giảm dần khi hệ thống cơ sở hạ tầng cơ bản được hình thành. Tuy nhiên, tại những nước đang phát triển (như Việt Nam) khi hệ thống hạ tầng giao thông còn chưa hoàn thiện, đầu tư vào lĩnh vực sẽ mang lại tác động lan tỏa tích cực cho xã hội.

Cụ thể với trường hợp của Việt Nam, đã có một vài nghiên cứu riêng về cơ sở hạ tầng giao thông trong đó có Nghiên cứu toàn diện về phát triển bền vững hệ thống giao thông vận tải ở Việt Nam (VITRANSS 2) (JICA và Bộ Giao thông và vận tải Việt Nam, 2010). Báo cáo này đưa ra thực trạng hệ thống hạ tầng giao thông ở Việt Nam, trong đó có hạ tầng giao thông đường bộ, đồng thời đưa ra những quy hoạch về sự phát triển của hạ tầng giao thông để theo kịp nhịp phát triển của đất nước. Báo cáo này cũng nhấn mạnh tầm quan trọng của hạ tầng giao thông và sự cần thiết phải đầu tư vào hạ tầng giao thông. Tuy nhiên, tại Việt Nam có tương đối ít nghiên cứu tiến hành mô hình hóa mối quan hệ giữa hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế.

2. Phương pháp nghiên cứu

Dựa trên phân lý luận về hạ tầng giao thông, nhóm nghiên cứu giả định đầu tư phát triển hạ tầng cơ sở và tăng trưởng kinh tế có mối quan hệ dương, tức là đầu tư phát triển hạ tầng giao thông sẽ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế và tăng trưởng kinh tế đến lượt nó, tạo ra những nhu cầu mới, gia tăng đối với việc đầu tư phát triển hạ tầng giao thông của Việt Nam.

Mô hình VAR/VECM sẽ được sử dụng với kỳ vọng mô hình có thể giúp giải thích được mối quan hệ giữa đầu tư phát triển hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế của Việt Nam.

Tương tự như các nghiên cứu của Sturm và cộng sự (1999), Herranz-Loncán (2007), Khadaroo và cộng sự (2013), Pradhan và Bagchi (2013), mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và đầu tư phát triển hạ tầng giao thông đường bộ Việt Nam được biểu diễn bằng mô hình sau:

$$\dot{Y}_t = f(RF_t, K_t)$$

Trong đó: \dot{Y} : là tăng trưởng kinh tế, được đo bằng logarit của GDP bình quân đầu người.

RF: là hạ tầng giao thông, được đo bằng logarit của tổng chiều dài đường bộ Việt Nam tính theo km. Sở dĩ số km đường bộ được lựa chọn là vì vận chuyển bằng đường bộ tại Việt Nam chiếm tỷ trọng lớn so với vận chuyển bằng đường thủy, đường sắt và đường hàng không. Vì thế biến RF có thể làm biến đại diện cho sự phát triển của hạ tầng giao thông. Việc lựa chọn biến này cũng đồng nhất với cách lựa chọn trong nghiên cứu của Pradhan và Bagchi (2013).

K: đại diện cho đầu tư vào hạ tầng giao thông, được đo bằng logarit của vốn đầu tư vào hạ tầng giao thông.

t: biến thời gian.

3. Số liệu và kết quả nghiên cứu

Chuỗi số liệu được thu thập trong giai đoạn

từ năm 1976 đến năm 2011 qua các nguồn Tổng cục Thống kê, Ngân hàng Thế giới, Bộ Tài chính và Econstats. Một trong những hạn chế của phân tích này là nguồn dữ liệu sẵn có ở Việt Nam tương đối hạn hẹp, đặc biệt là trong một chuỗi thời gian tương đối dài như vậy.

Sẽ là tốt hơn rất nhiều nếu có được số liệu về đầu tư vào hạ tầng giao thông được phân theo các hình thức như đầu tư của Nhà nước, đầu tư của khu vực FDI và đầu tư của khu vực tư nhân. Tuy nhiên, do khó khăn về mặt thời gian và sự sẵn có của số liệu, nghiên cứu chỉ tiếp cận được vốn đầu tư của Nhà nước vào hạ tầng giao thông. Thế nhưng, đầu tư vào hạ tầng giao thông tại Việt Nam từ trước đến nay chủ yếu dựa vào ngân sách nhà nước, do đó những số liệu này cũng phần nào đại diện được cho vốn đầu tư vào hạ tầng giao thông. Thông tin về số liệu được tóm tắt trong bảng sau:

BẢNG 1: Thông tin các biến của mô hình

Biến	Quan sát	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Cực tiểu	Cực đại
Y	36	12.12353	0.6676951	11.22680	13.27778
RF	36	11.53754	0.2859893	11.28728	12.23870
K	36	8.729722	1.1532550	7.12000	10.58000

Nghiên cứu trước tiên kiểm định độ dừng của chuỗi thời gian. Nếu chuỗi thời gian dừng thì có thể áp dụng kiểm định Granger cho tác động nhân quả hai chiều giữa các biến. Trong nghiên cứu này, phương pháp kiểm định Augmented Dickey – Fuller (ADF) được sử dụng để kiểm định tính dừng, với giả thiết

đó, H_0 là chuỗi thời gian không có tính dừng và H_1 là chuỗi thời gian có tính dừng. H_0 sẽ bị bác bỏ khi giá trị của các biến nhỏ hơn giá trị của kiểm định ADF (thường ở mức 5%). Kết quả của kiểm định Augmented Dickey Fuller đối với chuỗi số liệu của Việt Nam được thể hiện dưới bảng sau:

BẢNG 2: Kết quả kiểm định Augmented Dickey Fuller

		Test Statistic	1% Critical Value	5% Critical Value	10% Critical Value
Giá trị gốc	Y	4.119	-3.682	-2.972	-2.618
	RF	-0.217	-3.682	-2.972	-2.618
	K	2.508	-3.682	-2.972	-2.618
Đạo hàm bậc 1	Y	-2.996	-3.689	-2.975	-2.691
	RF	-4.272	-3.689	-2.975	-2.691
	K	-3.010	-3.689	-2.975	-2.691

Kết quả kiểm định cho thấy đối với trường hợp giá trị gốc của ba biến, giá trị kiểm định của cả ba biến đều lớn hơn các giá trị ADF nên không thể bác bỏ được giả thuyết H_0 , có nghĩa là cả ba biến đều không dừng tại giá trị hiện tại. Tuy nhiên, khi tiến hành lấy đạo hàm bậc nhất các biến trên, giá trị kiểm định của ba biến đều nhỏ hơn giá trị ADF ở mức 5%. Kết quả này hàm ý là cả ba biến đều dừng tại đạo hàm bậc nhất và đây là điều kiện cần để có thể áp dụng mô hình VAR hoặc VECM.

Theo Engel and Granger (1987), nếu hai biến tích hợp bậc một và đồng liên kết (cointegration) thì sẽ tồn tại mối quan hệ nhân quả giữa chúng ít nhất theo một chiều trong dài hạn. Việc kiểm định tính đồng liên kết là cần thiết theo nghĩa chỉ ra mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến có tồn tại hay không. Để kiểm định tính đồng liên kết, nghiên cứu sử dụng phương pháp kiểm định Johansen. Giả thuyết H_0 của kiểm định là các biến không

đồng liên kết và giả thuyết H_1 là các biến đồng liên kết. Kết quả kiểm định là cơ sở để quyết định mô hình được sử dụng. Nếu kết quả kiểm định cho thấy không đồng liên kết, mô hình VAR sẽ được sử dụng để tìm mối quan hệ trong ngắn hạn. Nếu kết quả kiểm định cho thấy đồng liên kết, mô hình VECM sẽ được sử dụng để xác định các mối quan hệ trong dài hạn. Đây cũng là cách để xác định liệu đầu tư vào hạ tầng giao thông, cơ sở hạ tầng giao thông và tăng trưởng kinh tế có mối quan hệ trong dài hạn tại Việt Nam hay không.

Trước khi áp dụng kiểm định Johansen, như là một yêu cầu, nghiên cứu cần phải xác định độ trễ phù hợp cho các biến. Độ trễ được xác định bởi các kiểm định LR, FPR, AIC, HQIC và SBIC. Kết quả phân tích cho thấy có nhiều kiểm định cho độ trễ 2 năm (có dấu *) và vì thế mô hình phân tích sẽ sử dụng độ trễ là 2 năm cho các biến trong kiểm định Johansen:

BẢNG 3: Kết quả kiểm định độ trễ

Selection-order criteria					Number of obs = 32			
Sample: 1980 - 2011								
lag	LL	LR	df	p	FPE	AIC	HQIC	SBIC
0	-14.523				.0006	1.09519	1.14073	1.2326
1	153.427	335.9	9	0.000	2.9e-08	-8.83922	-8.65702	-8.28957
2	169.101	31.347*	9	0.000	2.0e-08*	-9.2563*	-8.93746*	-8.29441*
3	173.93	9.6579	9	0.379	2.7e-08	-8.99561	-8.54012	-7.62148
4	182.292	16.725	9	0.053	3.0e-08	-8.95578	-8.36365	-7.16941

Endogenous: TTKT HTGT DT
Exogenous: _cons

Trong kiểm định Johansen, điểm có giá trị trace statistic nhỏ hơn giá trị critical value thì điểm đó sẽ cho thấy sự tồn tại của đồng liên kết giữa các biến trong dài hạn. Đối với

chuỗi số liệu của Việt Nam, kết quả cho thấy ít nhất có một sự đồng liên kết giữa ba biến và do đó, có thể khẳng định ba biến này có sự tác động trong dài hạn.

BẢNG 4: Kết quả kiểm định Johansen

Johansen tests for cointegration						Number of obs = 34	
Trend: constant						Lags = 2	
Sample: 1978 - 2011							
maximum rank	parms	LL	eigenvalue	trace statistic	5% critical value		
0	12	160.00006	.	33.3299	29.68		
1	17	173.4958	0.54791	6.3385*	15.41		
2	20	176.66323	0.16999	0.0036	3.76		
3	21	176.66503	0.00011				

maximum rank	parms	LL	eigenvalue	max statistic	5% critical value		
0	12	160.00006	.	26.9915	20.97		
1	17	173.4958	0.54791	6.3348	14.07		
2	20	176.66323	0.16999	0.0036	3.76		
3	21	176.66503	0.00011				

Kết quả của các kiểm định trên cho thấy tăng trưởng kinh tế, đầu tư phát triển hạ tầng giao thông và cơ sở hạ tầng giao thông tích hợp tại đạo hàm bậc nhất và có sự đồng

liên kết. Đây là những điều kiện cho phép áp dụng mô hình VECM để xem xét mối quan hệ giữa chúng¹. Cụ thể mô hình VECM được thể hiện bằng hệ phương trình sau:

$$\Delta Y_t = \alpha_1 + \sum_1^2 \beta_{1k} \Delta Y_{t-k} + \sum_1^2 \beta_{2k} \Delta K_{t-k} + \sum_1^2 \beta_{3k} \Delta RF_{t-k} + \partial_1 EC_{t-1} + \varepsilon_{t1} \quad (1)$$

$$\Delta K_t = \mu_1 + \sum_1^2 \gamma_1 \Delta K_{t-k} + \sum_1^2 \gamma_2 \Delta Y_{t-k} + \sum_1^2 \gamma_3 \Delta RF_{t-k} + \partial_2 EC_{t-1} + \theta_{t1} \quad (2)$$

$$\Delta RF_t = \rho_1 + \sum_1^2 \delta_1 \Delta Y_{t-k} + \sum_1^2 \delta_2 \Delta K_{t-k} + \sum_1^2 \delta_3 \Delta RF_{t-k} + \partial_3 EC_{t-1} + \vartheta_{t1} \quad (3)$$

Trong đó các biến Y, K, RF đã được giải thích ở trên. Biến EC là biến điều chỉnh sai số. Trong mô hình VECM, kết quả của biến điều chỉnh sai số có giá trị dương và có ý nghĩa thống kê sẽ cho biết có sự tương tác giữa các biến trong dài hạn. Mô hình được chạy trên phần mềm STATA, kết quả được thể hiện trong bảng 5 dưới đây.

Kết quả phân tích cho thấy trong dài hạn hạ tầng giao thông và đầu tư vào hạ tầng giao thông không có tác động tới tăng trưởng kinh tế (trong phương trình 1, EC có giá trị dương nhưng không có ý nghĩa thống kê). Tuy nhiên, đầu tư có tác động dương tới tăng trưởng kinh tế với độ trễ 2 năm trong ngắn hạn. Từ đó có thể đi tới kết luận rằng, mặc dù trong dài hạn không tồn tại mối quan hệ tác động từ hạ tầng giao thông (RF) và đầu tư phát triển hạ tầng giao thông (DT) tới tăng trưởng kinh tế (Y) nhưng trong ngắn hạn, đầu tư vẫn là một yếu tố giải thích được tăng trưởng với độ trễ của tác động là 2 năm.

Nói cách khác, sau 2 năm, các khoản đầu tư phát triển kết cấu hạ tầng sẽ thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên tác động tích cực này chỉ có tính chất ngắn hạn và sẽ mất đi trong dài hạn. Điều này phù hợp với thực tế phát triển của hạ tầng cơ sở của

Việt Nam trong thời gian vừa qua. Nhiều công trình đầu tư công đã không hoàn thành đúng thời hạn. Bên cạnh đó, các khoản mục đầu tư công mới chú ý đến số lượng và chưa chú trọng đến chất lượng của công trình. Kết quả là sau khi đưa vào khai thác một thời gian, nhiều hạ tầng giao thông đã xuống cấp nghiêm trọng. Nó không chỉ ảnh hưởng đến chất lượng đầu tư công mà còn làm chi phí kinh tế xã hội tăng trở lại. Kết quả này cũng hàm ý về sự cần thiết của một cơ chế giám sát để nâng cao hiệu quả, chất lượng của đầu tư công trong tương lai.

Kết quả phân tích cũng cho thấy tăng trưởng kinh tế và đầu tư phát triển hạ tầng giao thông có tác động dài hạn đến cơ sở hạ tầng giao thông (trong phương trình 2, biến điều chỉnh sai số có giá trị bằng -0.056 và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%).

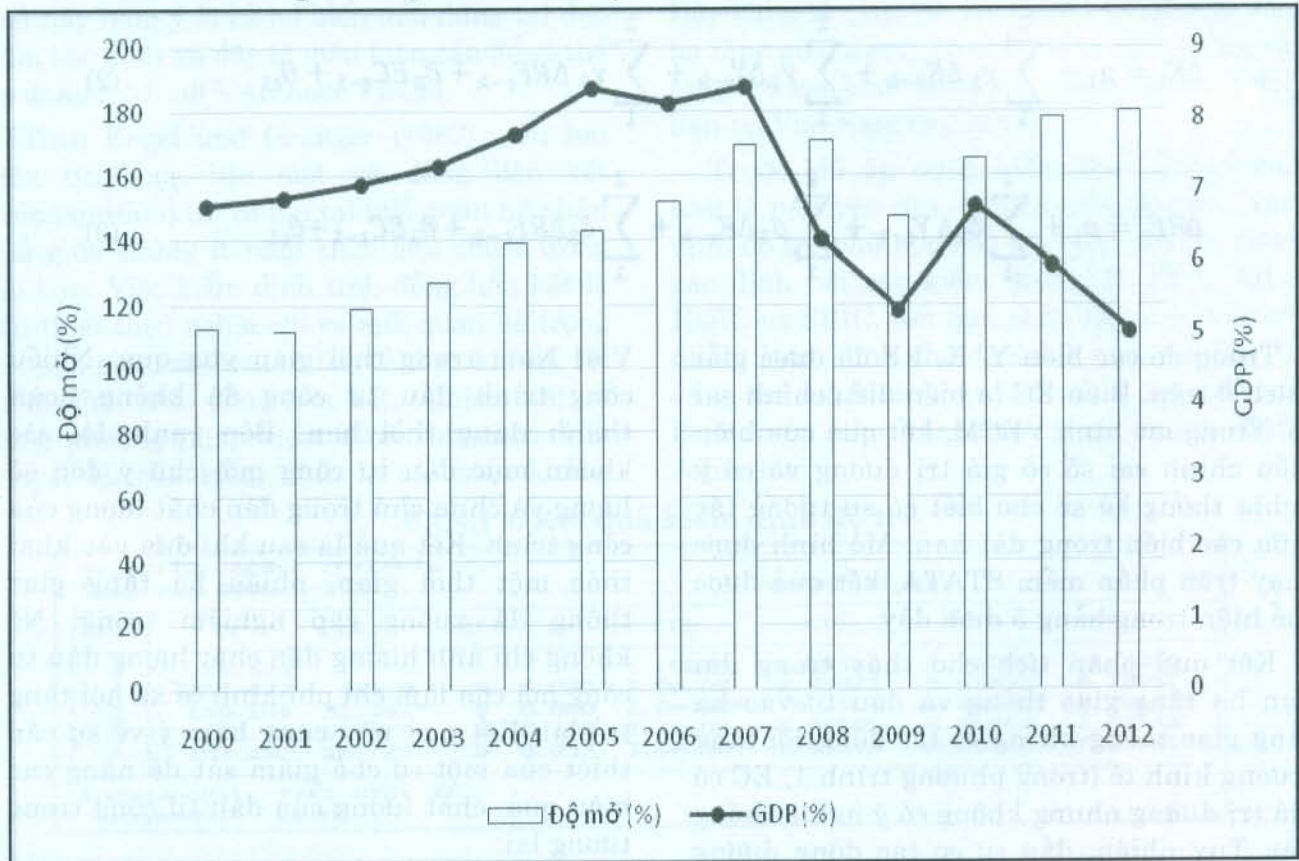
Như phân lý luận và tổng quan nghiên cứu đã trình bày, tăng trưởng kinh tế của Việt Nam dựa trên mô hình hướng tới xuất khẩu. Trong hơn thập kỷ phát triển vừa qua, độ mở của nền kinh tế không ngừng tăng lên cùng với tốc độ tăng trưởng của GDP.

1. Mô hình VAR chỉ giải thích mối quan hệ trong ngắn hạn.

Bên cạnh nhu cầu vận chuyển hàng hóa chế biến hoặc khai khoáng đến các thị trường thế giới không ngừng tăng lên, nhu cầu nhập khẩu nguyên vật liệu cho công nghiệp chế biến cũng tăng cao. Điều này tạo nên sức ép đầu tư phát triển hạ tầng giao thông liên kết giữa hệ thống cảng biển,

giữa các vùng nguyên liệu trong nước với các vùng sản xuất, tập trung ở khu vực Hà Nội và Thành phố Hồ Chí Minh mở rộng². Hệ quả của việc gia tăng đầu tư phát triển hạ tầng giao thông nhằm đáp ứng nhu cầu tăng trưởng kinh tế là sự cải thiện về chất lượng hạ tầng giao thông.

HÌNH 1: Tăng trưởng kinh tế và độ mở của nền kinh tế Việt Nam (2000-2012)



Nguồn: Ngân hàng Thế giới.

Chất lượng của hạ tầng giao thông còn được cải thiện với các chương trình đầu tư của Chính phủ thông qua các chương trình mục tiêu như: Chương trình mục tiêu xóa đói giảm nghèo, Chương trình 135, Chương trình 63, Chương trình 30A. Mặc dù còn nhiều tranh cãi về hiệu quả và tính bền vững của các chương trình, nhưng một điều rõ ràng là hệ thống giao thông nông thôn đã tạo ra các cơ hội thoát nghèo. Điều này đã được minh chứng bằng việc Việt Nam đạt mục tiêu thiên niên kỷ về giảm nghèo sớm hơn so với cam kết.

Tuy nhiên, khi xem xét những tác động ngắn hạn, có thể thấy yếu tố tăng trưởng kinh tế không có tác động đến yếu tố hạ tầng giao thông nhưng yếu tố đầu tư vào hạ tầng giao thông có tác động tới hạ tầng giao thông. Nói cách khác, tác động của tăng trưởng kinh tế đến hạ tầng giao thông được thực hiện một cách gián tiếp thông qua đầu tư vào hạ tầng giao thông trong ngắn hạn.

2. Bao gồm TP. Hồ Chí Minh, Bình Dương, Tây Ninh, Đồng Nai, Bà Rịa Vũng Tàu, Tiền Giang và Long An.

BẢNG 5: Kết quả phân tích theo mô hình VECM

		Hệ số tương quan	Độ lệch chuẩn	z	P>z	95% khoảng tin cậy	
D_Y	EC	0.0109	0.0135	0.8000	0.4220	-0.0157	0.0374
	Y						
	LD.	0.7474	0.1814	4.1200	0.0000	0.3919	1.1030
	L2D.	-0.2865	0.2006	-1.4300	0.1530	-0.6796	0.1066
	RF						
	LD.	0.1947	0.2030	0.9600	0.3370	-0.2031	0.5925
	L2D.	0.0371	0.1459	0.2500	0.7990	-0.2488	0.3230
	K						
	LD.	-0.0198	0.0230	-0.8600	0.3890	-0.0649	0.0253
	L2D.	0.0574	0.0319	1.8000	0.0720	-0.0052	0.1200
	_cons	0.0339	0.0120	2.8300	0.0050	0.0104	0.0574
D_RF	EC	-0.0549	0.0127	-4.3300	0.0000	-0.0798	-0.0301
	Y						
	LD.	0.0771	0.1699	0.4500	0.6500	-0.2559	0.4101
	L2D.	0.1959	0.1878	1.0400	0.2970	-0.1723	0.5641
	RF						
	LD.	-0.1440	0.1901	-0.7600	0.4490	-0.5166	0.2285
	L2D.	0.0212	0.1366	0.1600	0.8770	-0.2466	0.2890
	K						
	LD.	-0.1081	0.0215	-5.0200	0.0000	-0.1504	-0.0659
	L2D.	-0.0526	0.0299	-1.7600	0.0790	-0.1112	0.0060
	_cons	-0.0224	0.0112	-1.9900	0.0460	-0.0444	-0.0004
D_K	EC	0.2115	0.1193	1.7700	0.0760	-0.0223	0.4453
	Y						
	LD.	2.7298	1.5969	1.7100	0.0870	-0.4001	5.8597
	L2D.	0.9736	1.7657	0.5500	0.5810	-2.4871	4.4344
	RF						
	LD.	0.9203	1.7869	0.5200	0.6070	-2.5819	4.4226
	L2D.	0.7711	1.2842	0.6000	0.5480	-1.7459	3.2881
	K						
	LD.	0.1861	0.2026	0.9200	0.3580	-0.2109	0.5831
	L2D.	0.1426	0.2811	0.5100	0.6120	-0.4083	0.6936
	_cons	-0.0076	0.1056	-0.0700	0.9430	-0.2145	0.1994

Kết quả phân tích còn cho thấy, tăng trưởng kinh tế và hạ tầng giao thông không

có tác động đến đầu tư vào hạ tầng giao thông trong dài hạn (trong phương trình 3,

có ý nghĩa thống kê ở mức 10% nhưng lại có giá trị dương). Giống như hai phương trình trên, trong ngắn hạn, tăng trưởng kinh tế có tác động tích cực đến đầu tư phát triển hạ tầng giao thông, nhưng nhân tố hạ tầng giao thông lại không có tác động đến nhân tố đầu tư phát triển hạ tầng giao thông. Kết quả này đã phản ánh thực tế tính chất kế hoạch trong phân bổ ngân sách đầu tư phát triển hạ tầng giao thông của Việt Nam, theo nghĩa tăng trưởng cao dẫn tới việc thu ngân sách tăng và do đó phân bổ ngân sách cho đầu tư phát triển hạ tầng ở những kỳ tiếp theo sẽ tăng lên và ngược lại, khi khủng hoảng diễn ra, thu ngân sách bị giảm xuống thì Chính phủ buộc phải thực hiện các biện pháp cắt giảm đầu tư công. Tuy cần nhiều phân tích hơn, nhưng kết quả này cũng hàm ý kế hoạch đầu tư phát triển hạ tầng giao thông có thể chưa xuất phát từ thực trạng cơ sở hạ tầng giao thông, do không tìm thấy sự tác động của yếu tố cơ sở hạ tầng đến yếu tố đầu tư phát triển hạ tầng giao thông trong ngắn hạn trong phương trình 3.

Tóm lại, kết quả phân tích dựa trên mô hình VECM đã giải thích được những vấn đề sau:

Trong dài hạn, tăng trưởng kinh tế và đầu tư vào hạ tầng giao thông có tác động

tích cực đến sự cải thiện của hạ tầng giao thông đường bộ. Chiều tác động ngược lại không tồn tại.

Trong ngắn hạn, (1) đầu tư có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế với độ trễ hai năm, nhưng tác động tích cực này sẽ biến mất trong dài hạn; (2) tăng trưởng kinh tế tác động đến cải thiện chất lượng hạ tầng giao thông một cách gián tiếp thông qua kênh đầu tư.

Đầu tư vào hạ tầng giao thông có tác động trực tiếp đến sự cải thiện về hạ tầng giao thông cả trong ngắn hạn và dài hạn.

Tăng trưởng kinh tế có tác động trực tiếp đến đầu tư vào cơ sở hạ tầng trong ngắn hạn, trong khi không tìm thấy yếu tố khẳng định lượng vốn đầu tư phát triển hạ tầng giao thông được quyết định dựa trên thực trạng của hạ tầng giao thông

Nghiên cứu tiến hành kiểm định tính chắc chắn của mô hình thông qua các kiểm định LM đồng thời kiểm định Jarque Bera để xác định liệu phần dư có phải là phân phối chuẩn không. Kết quả từ các kiểm định cho thấy mô hình không có sự tự tương quan và phần dư là phân phối chuẩn. Do đó, mô hình là tương đối đáng tin cậy, theo nghĩa có thể giải thích được thực trạng phát triển của Việt Nam trong thời gian qua.

BẢNG 6: Kết quả kiểm định tính tự tương quan và phân phối

Lagrange-multiplier test

lag	chi2	df	Prob > chi2
1	11.2089	9	0.26166
2	10.6475	9	0.30064

H0: no autocorrelation at lag order

Jarque-Barra Test

Equation	Chi2	df	Prob>Chi
D_Y	0.788	2	0.67429
D_RF	5.576	2	0.06153
D_K	3.109	2	0.21131
ALL	9.473	6	0.14865

4. Kết luận

Mặc dù còn nhiều hạn chế về dữ liệu, nhưng những kiểm định cho thấy mô hình VECM có thể giải thích được sự vận động và mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế, đầu tư phát triển hạ tầng giao thông và chất lượng

hạ tầng giao thông (tính trên số km đường xây dựng qua các năm) trong giai đoạn 1976-2011. Kết quả phân tích gợi ý một số vấn đề phát triển của Việt Nam trong thời gian tới:

Thứ nhất, cần xem xét cơ chế phối hợp chính sách để đạt đến mục tiêu tối thượng

là phát triển. Việt Nam đã có chiến lược phát triển giao thông vận tải, trong đó có cả giao thông đường bộ cũng như các chiến lược, kế hoạch phát triển kinh tế xã hội năm năm và hàng năm. Tuy nhiên, kết quả phân tích cảnh báo tính phụ thuộc của đầu tư phát triển hạ tầng giao thông với kết quả tăng trưởng kinh tế trong quá khứ. Trong dài hạn mục tiêu của chiến lược phát triển hạ tầng giao thông khó đạt được nếu kết quả tăng trưởng những năm trước không được như kỳ vọng. Việc phụ thuộc (tài chính cho phát triển hạ tầng giao thông) vào kết quả tăng trưởng hàm ý kế hoạch phát triển giao thông đường bộ (tiến độ thực hiện) có thể bị ảnh hưởng và do đó, hiệu quả đầu tư sẽ bị ảnh hưởng.

Thứ hai, cần xem xét triển khai cơ chế nâng cao hiệu quả chất lượng đầu tư phát triển hạ tầng giao thông đường bộ. Việc đầu tư phát triển hạ tầng giao thông đường bộ chỉ có tác động đến tăng trưởng trong ngắn hạn và triệt tiêu trong dài hạn hàm ý sự cải thiện chất lượng hạ tầng đã được đầu tư. Thực tiễn xuống cấp nhanh chóng sau một khoảng thời gian hoàn thiện hàm ý hoặc chất lượng hạ tầng giao thông sau xây dựng không được đảm bảo, hoặc thiếu những nguồn vốn bảo dưỡng, duy trì chất lượng của hạ tầng. Trong bối cảnh ngân sách công bị giới hạn và nhu cầu ngân sách cho các mục tiêu phát triển kinh tế xã hội tăng cao, việc triển khai những cơ chế mới để nâng cao chất lượng hạ tầng giao thông nhằm tạo ra những tác động tích cực với tăng trưởng kinh tế trong dài hạn thay vì chỉ có tác động tích cực trong ngắn hạn là điều cần thiết./.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Aschauer, D.A., 1989, Public Investment and Productivity growth in the Group of Seven, *Economic Perspectives*, pp.17-25.
2. Engle, R. F., & Granger, C. W. J. (1987), Cointegration and error correction: representation, estimation and testing, *Econometrica*, 55, pp.251-276.

3. Eberts, R.W., 1990, Public Infrastructure and Regional Economic Development, *Economic Review*, Federal Reserve Bank of Cleveland, 26(1), pp. 15-27
4. Fernald, G.J., 1999, Roads to prosperity? Assessing the Link Between Public Capital and Productivity, *The American Economic Review*, pp. 53-82
5. Herranz-Loncán, A., 2007, Infrastructure investment and Spanish economic growth, 1850-1935, *Explorations in Economic History*, 44(3), pp.452-468, Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0014498306000258> [Accessed November 14, 2013].
6. JICA & Bộ Giao thông vận tải Việt Nam, 2010, *Nghiên cứu toàn diện về phát triển bền vững hệ thống giao thông vận tải ở Việt Nam (VITRANSS 2)*.
7. Khadaroo, J. và cộng sự, 2013, Transport and Economic Performance: The Case of Mauritius, 42(2), *Journal of Transport Economics and Policy*, pp.255-267.
8. Khanam, B.R., 1999, *Contribution of highway capital to output, cost and productivity growth: evidence from the Canadian goods-producing sector*, York University.
9. Morrison, C.J. & Schwartz, A.E., 1992, State infrastructure and productive performance, (3981).
10. Nadiri, M.I. & Mamuneas, T.P., 1996, Highway capital and productivity growth.
11. OECD, 2012, *Strategic-transport-infrastructure-needs-to-2030*, OECD Publishing.
12. Pradhan, R.P. & Bagchi, T.P., 2013, Effect of transportation infrastructure on economic growth in India: The VECM approach, *Research in Transportation Economics*, 38(1), pp.139-148. Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0739885912000534> [Accessed November 13, 2013].
13. PWC, 2010, *Transportation & Logistics 2030*.
14. Ramanathan, R., 2001, The long-run behaviour of transport performance in India: a cointegration approach, *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 35(4), pp.309-320, Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0965856499000609>.
15. Stephan, A. (2000), *The Impact of Road Infrastructure on Productivity and Growth: Some Preliminary Results for the German Manufacturing Sector*, Social Science Research Center, Berlin.
16. Sturm, J.-E., Jacobs, J. & Groote, P., 1999, Output effects of infrastructure investment in the Netherlands, 1853-1913, *Journal of Macroeconomics*, 21(2), pp.355-380, Available at: <http://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S016407049900107X>.