



ẢNH HƯỞNG CỦA DÒNG VỐN NƯỚC NGOÀI, ĐỘ MỞ THƯƠNG MẠI VÀ NGUỒN VỐN CON NGƯỜI ĐẾN TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ Ở VIỆT NAM

Nguyễn Hải Yến*, Nguyễn Ngọc Châu, Phạm Xuân Hùng,
Lê Nữ Minh Phương, Dương Thị Tuyền

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Huế, 99 Hồ Đắc Di, Huế, Việt Nam

* Tác giả liên hệ: Nguyễn Hải Yến <nhyen@hce.edu.vn>
(Ngày nhận bài: 19-11-2021; Ngày chấp nhận đăng: 24-12-2021)

Tóm tắt. Nghiên cứu phân tích tác động của dòng vốn nước ngoài, độ mở thương mại và nguồn vốn con người đến tăng trưởng kinh tế của Việt Nam trong giai đoạn 1989–2019 bằng phương pháp phân phối trễ tự hồi quy ARDL. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, có tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến trong mô hình. Trong mô hình dài hạn, nguồn vốn ODA, độ mở thương mại và nguồn vốn con người tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đối với tăng trưởng kinh tế còn biến vốn vay nước ngoài không có ý nghĩa thống kê. Cũng trong mô hình này, vốn FDI có ý nghĩa thống kê và chưa thể hiện đúng vai trò đối với tăng trưởng kinh tế, tuy nhiên ở mô hình Granger trong ngắn hạn, FDI là một trong những yếu tố tác động vừa trực tiếp và gián tiếp đến tăng trưởng của Việt Nam bởi vì kết quả chỉ ra vốn FDI có tác động nhân quả Granger đến tăng trưởng kinh tế, độ mở thương mại và nguồn vốn con người. Vì vậy, Việt Nam nên có những chính sách phù hợp để tận dụng hiệu quả của nguồn vốn nước ngoài, tuy nhiên cũng không nên lệ thuộc quá nhiều vào đó mà phát huy những nhân tố nội tại như nguồn vốn con người, thương mại và nguồn vốn trong nước để phát triển kinh tế một cách bền vững.

Từ khoá: dòng vốn nước ngoài, độ mở thương mại, nguồn vốn con người, tăng trưởng kinh tế, ARDL

THE IMPACT OF FOREIGN CAPITAL FLOWS, TRADE OPENNESS AND HUMAN CAPITAL ON ECONOMIC GROWTH IN VIETNAM

Nguyen Hai Yen*, Nguyen Ngoc Chau, Pham Xuan Hung,
Le Nu Minh Phuong, Duong Thi Tuyen

University of Economics, Hue University, 99 Ho Duc Di St., Hue, Vietnam

* Correspondence to Nguyen Hai Yen <nhyen@hce.edu.vn>
(Received: November 19, 2021; Accepted: December 24, 2021)

Abstract. The study examines the impact of foreign capital flows, trade openness and human capital on economic growth in Vietnam during the period from 1989 to 2019 by applying the bounds test ARDL methodology. The findings indicate that ODA, trade openness and human capital have significantly positive effects on economic growth in the long run, while external debt has an insignificant impact on growth. FDI has a significant and negative effect in the long run, however, FDI is one of the primary determinants of growth in the short run in both direct and indirect effects because there is Granger causality from FDI to GDP, trade openness and human capital. Therefore, Vietnam should have appropriate policies to enhance the effectiveness of FDI. However, it should not only rely on foreign capital flows but also promote domestic determinants such as human capital, trade openness and domestic capital to achieve sustainable growth.

Keywords: foreign capital flows, trade openness, human capital, economic growth, ARDL

1 Đặt vấn đề

Các nước đang và kém phát triển đều có đặc điểm chung đó là tiết kiệm trong nước thấp, thâm hụt ngân sách và cơ sở hạ tầng chưa phát triển dẫn đến thiếu nguồn vốn để thúc đẩy đầu tư công cũng như tăng trưởng kinh tế. Vì vậy, theo các nhà kinh tế học trường phái Cổ điển và Tân cổ điển nguồn vốn nước ngoài là yếu tố cần thiết thúc đẩy kinh tế của các nước kém phát triển. Theo tác giả Jhingan [1], dòng vốn nước ngoài bao gồm vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài FDI, vốn hỗ trợ phát triển chính thức ODA và nguồn vốn vay. Hơn hai thập niên qua đã chứng kiến sự dịch chuyển mạnh mẽ của các dòng vốn đầu tư từ các nước phát triển sang các nước kém phát triển hơn mà chủ yếu là nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), nguồn vốn phát triển chính thức ODA và Việt Nam cũng không nằm ngoài xu thế phát triển ấy của thế giới.

Mối quan hệ giữa dòng vốn nước ngoài và tăng trưởng kinh tế đã được rất nhiều các nhà kinh tế nghiên cứu và phân tích ở cả góc độ lý thuyết và thực tiễn. Học thuyết Tân cổ điển tiên phong trong phân tích vai trò của dòng vốn nước ngoài đối với tăng trưởng kinh tế ở các nước kém phát triển bởi vì sự phân bố hiệu quả của các nguồn vốn cũng như tác động trực tiếp và gián tiếp trong việc thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Tác động trực tiếp của dòng vốn nước ngoài đối với nước tiếp nhận đó là bổ sung nguồn vốn trong nước, chuyển giao công nghệ góp phần nâng cao sản lượng và tăng trưởng kinh tế. Bên cạnh đó, những tác động gián tiếp được học thuyết này ủng hộ đó là nâng cao trình độ cũng như chất lượng đội ngũ lao động ở các nước tiếp nhận - là nơi nguồn lao động dồi dào tuy nhiên chất lượng và trình độ lao động vẫn còn thấp. Ngoài ra, Fischer [2] phân tích về tính hiệu quả của phân bố nguồn vốn từ nước phát triển- nơi mà tỷ suất sinh lợi của nguồn vốn thấp đến các nước đang và kém phát triển- nơi tỷ suất sinh lợi của nguồn vốn cao. Vì vậy, dòng vốn nước ngoài được xem là nguồn lực quan trọng để gia tăng năng suất và thúc đẩy kinh tế đối với các nước tiếp nhận [3, 4].

Bên cạnh sự đồng thuận của những nghiên cứu về tác động tích cực của nguồn vốn nước ngoài đối với nền kinh tế của nước tiếp nhận, thì cũng có những ý kiến trái chiều về ảnh hưởng tiêu cực của dòng vốn đối với tăng trưởng kinh tế. Một trong những tác động tiêu cực của dòng vốn nước ngoài mang đến đó là các doanh nghiệp trong nước không thể cạnh tranh về công nghệ và năng lực quản lý đối với các doanh nghiệp nước ngoài [5]. Bên cạnh đó, các tác giả Morrissey [6] và Ndikumana và Sarr [7] thực hiện nghiên cứu tác động của dòng vốn nước ngoài đến nền kinh tế các nước châu Phi, kết luận được đưa ra đó là mức độ tác động của dòng vốn nước ngoài đến yếu tố việc làm và phúc lợi vẫn còn hạn chế bởi vì thiếu sự liên kết về chuyển giao công nghệ, nền kinh tế trong nước hạn chế và những yếu tố ngoại vi khác. Các tác giả cũng kết luận rằng nếu nền kinh tế của các nước châu Phi cứ mãi phụ thuộc vào dòng vốn nước ngoài sẽ bị ảnh hưởng đến hoạt động xuất khẩu và tăng trưởng bền vững.

Ở Việt Nam, số lượng các nghiên cứu phân tích về mối quan hệ giữa dòng vốn nước ngoài và tăng trưởng kinh tế cũng như các nghiên cứu có đầy đủ các yếu tố phản ánh về dòng vốn nước ngoài vẫn còn hạn chế. Kết quả của những nghiên cứu đó vẫn chưa có sự thống nhất về tác động của các yếu tố vốn nước ngoài đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Bên cạnh đó, phương pháp nghiên cứu cũng là một trong những hạn chế của những nghiên cứu trước khi áp dụng phương pháp Johansen bởi vì theo tác giả Odhiambo [8] phương pháp này chưa phải là phương pháp tối ưu trong trường hợp kích cỡ mẫu nhỏ và gây nên những ảnh hưởng về kết quả nghiên cứu.

Vì vậy, đóng góp của nhóm tác giả đối với nghiên cứu này ở hai điểm như sau: i, phân tích đầy đủ hơn về mối quan hệ giữa dòng vốn nước ngoài (bao gồm vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài, vốn hỗ trợ phát triển chính thức ODA, vốn vay nước ngoài), độ mở thương mại và nguồn vốn con người với tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam; ii, nghiên cứu áp dụng phương pháp kiểm định đường bao ARDL và phân tích nhân quả Granger để phân tích mối quan hệ trong dài hạn và ngắn hạn giữa các biến trong nghiên cứu với chuỗi dữ liệu theo thời gian được cập nhật.

2 Tổng quan nghiên cứu

Dòng vốn hỗ trợ phát triển chính thức ODA được xem là một trong những dòng vốn chính của nguồn vốn nước ngoài từ các tổ chức và các nước phát triển đến các nước đang và kém phát triển. Theo tác giả Morrissey [9], dòng vốn nước ngoài tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế thông qua gia tăng nguồn vốn trong nước cũng như hỗ trợ đào tạo nguồn nhân lực cho các nước tiếp nhận. Vì vậy mà có thể nâng cao năng lực cạnh tranh và năng suất lao động cho các doanh nghiệp trong nước. Với các nghiên cứu mối quan hệ giữa ODA và tăng trưởng kinh tế ứng dụng 95 nền kinh tế, Yiew và Lau [10] kết luận rằng ODA tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế trong dài hạn, nhóm tác giả cũng có những kết quả tương tự như [11, 12]. Tuy nhiên, Mallik [13] nghiên

cứu hiệu quả của dòng vốn ODA đối với tăng trưởng kinh tế ở sáu nước nghèo ở Châu Phi với phương pháp kiểm định Johansen thì kết quả chỉ ra tác động tiêu cực của dòng vốn ODA đến nền kinh tế của những nước tiếp nhận. Tương tự, Ekanayake và Chatrta [14] cũng đưa ra những kết luận trái chiều về tác động của dòng vốn ODA đối với tăng trưởng kinh tế ở những nhóm quốc gia khác nhau khi thực hiện phân tích mối quan hệ đối với 85 nước đang phát triển ở châu Á, châu Phi, Châu Mỹ với chuỗi dữ liệu từ năm 1980 đến 2007.

Đối với mối quan hệ giữa dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài FDI và tăng trưởng kinh tế, có rất nhiều nghiên cứu phân tích về mối quan hệ này tuy nhiên kết quả nghiên cứu vẫn còn là câu hỏi mở bởi vì những kết luận trái chiều. Đối với nhóm tác giả ủng hộ về giả thuyết FDI thúc đẩy tăng trưởng kinh tế thì lập luận rằng dòng vốn FDI là một trong những động lực chính thúc đẩy tăng trưởng kinh tế bởi vì nguồn vốn FDI chuyển giao công nghệ hiện đại và giúp các nước đang phát triển có thể thu hẹp khoảng cách về thiếu vốn đầu tư [15–18]. Tuy nhiên, cũng có nhiều nghiên cứu chỉ ra rằng FDI không mang hiệu ứng tích cực đối với tăng trưởng kinh tế, một trong những lý do được đưa ra đó là khả năng hấp thụ như bao gồm các yếu tố về mức độ ổn định của nền kinh tế vĩ mô, sự phát triển nguồn vốn con người và mức độ tiến bộ công nghệ của nước tiếp nhận [19–23].

Về mối quan hệ giữa vốn vay nước ngoài và tăng trưởng kinh tế, mặc dù có nhiều nghiên cứu về mối quan hệ này, tuy nhiên tác động của tích lũy nợ nước ngoài đến tăng trưởng kinh tế vẫn còn là câu hỏi mở đối với các nhà làm chính sách. Dưới góc độ lý thuyết, các tác giả Krugman [24], Sachs [25] và Cohen [26] giải thích về tác động tiêu cực của nợ nước ngoài thông qua giả thuyết dư nợ. Theo các tác giả này thì dư nợ càng tăng sẽ khiến ngân sách của nhà nước ngày càng hạn chế đi kèm với đó là việc hạn chế các khoản đầu tư bổ sung do quốc gia đó phải có nghĩa vụ trả nợ. Bên cạnh đó, các nghiên cứu thực nghiệm cũng đưa ra kết luận tương tự đó là vay vốn nước ngoài tác động tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế của quốc gia đi vay [27–30].

Mối quan hệ giữa thương mại và tăng trưởng kinh tế được ủng hộ ở các mô hình lý thuyết nội sinh [31, 32]. Lý thuyết tăng trưởng nội sinh là nhấn mạnh vai trò của gia tăng thương mại trong việc tăng trưởng kinh tế thông qua hai cơ chế bao gồm tiến bộ công nghệ và sự cạnh tranh trong môi trường nội địa. Thứ nhất, tiến bộ công nghệ cho phép thị trường trong nước tiếp cận các thị trường toàn cầu cũng như nền kinh tế có thể đạt được gia tăng sản lượng ở tính kinh tế theo quy mô. Thứ hai, mở cửa thương mại thúc đẩy cạnh tranh cho thị trường địa phương. Gia tăng nhập khẩu hàng hóa cuối cùng thúc đẩy các doanh nghiệp trong nước cải thiện đổi mới để có thể cạnh tranh với các công ty nước ngoài

Ở Việt Nam, nhiều nghiên cứu cũng đã phân tích mối quan hệ giữa nguồn vốn FDI và tăng trưởng kinh tế với những kết quả nghiên cứu vẫn còn trái chiều, tuy nhiên, số lượng nghiên cứu

về mối quan hệ giữa dòng vốn nước ngoài bao gồm vốn FDI, vốn ODA và vốn vay với tăng trưởng kinh tế vẫn còn hạn chế. Tác giả Nguyễn Hữu Cung và các cs. [33] phân tích mối quan hệ giữa FDI, ODA, vốn vay nước ngoài, xuất khẩu và GDP của Việt Nam trong giai đoạn 1995–2018 bằng mô hình OLS. Kết quả chỉ ra rằng tất cả các biến đều tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam, tuy nhiên nhóm các tác giả chưa kiểm định chặt chẽ hiện tượng tự tương quan xuất hiện trong mô hình nghiên cứu. Tác giả Nguyễn Phúc Cảnh và Phạm Gia Quyền [34] phân tích mối quan hệ giữa FDI, ODA và độ mở thương mại đối với tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam bằng phương pháp kiểm định Johansen, nhóm tác giả chỉ ra rằng ODA tác động tích cực đến kinh tế Việt Nam và biến FDI không có ý nghĩa trong mô hình nghiên cứu. Tác giả Nguyễn Hoàng Thụy Bích Trâm [35] phân tích mối quan hệ giữa biến FDI, ODA, vốn K và tăng trưởng kinh tế bằng phương pháp ARDL trong giai đoạn 2007Q1–2015Q3, kết quả nghiên cứu cho thấy ODA và FDI đều tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế của Việt Nam. Với sự hạn chế về số lượng các nghiên cứu của mối quan hệ dòng vốn nước ngoài với tăng trưởng kinh tế và các phương pháp nghiên cứu đó vẫn còn nhiều nhược điểm, vì vậy nghiên cứu này sẽ bổ sung vào nghiên cứu thực nghiệm về vai trò của dòng vốn nước ngoài đối với nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam.

3 Dữ liệu nghiên cứu và mô hình kinh tế lượng

Phương pháp phân phối trễ ARDL được sử dụng trong nghiên cứu, dữ liệu được phân tích trong mô hình là chuỗi dữ liệu theo thời gian từ năm 1989–2019 của Việt Nam. Các biến được phân tích và cách đo lường các biến trong nghiên cứu được trình bày cụ thể ở Bảng 1. Những biến này đã được phân tích là có ảnh hưởng đến tốc độ tăng trưởng kinh tế ở những mô hình nghiên cứu trước đó [27, 37, 38]. Tất cả các dữ liệu được thu thập ở World Bank [39] ngoại trừ biến GDP và biến HC được thu thập ở bộ dữ liệu Penn World Table 10.0 [36]. Tất cả các biến đều được lấy logarit tự nhiên trước khi thực hiện phân tích.

Phương pháp phân phối trễ tự hồi quy ARDL được thực hiện trong nghiên cứu này để phân tích mối quan hệ giữa các biến vốn nước ngoài và tăng trưởng kinh tế thông qua kiểm định đường bao (bounds tests) và sử dụng phương pháp phân tích nhân quả Granger ngắn hạn trong mô hình hiệu chỉnh sai số dạng vector VECM. Nghiên cứu sử dụng phương pháp phân phối trễ tự hồi quy ARDL được phát triển bởi Pesaran, Shin và Smith [40] bởi vì phương pháp ARDL có ba ưu điểm so với các phương pháp về đồng liên kết trước đây của Engle và Granger [41], Johansen [42] và Johansen và Juselius [43]. Thứ nhất, mô hình ARDL có sự linh hoạt về bậc trong kiểm định đồng liên kết, tức là các biến trong mô hình không yêu cầu có cùng một bậc về kiểm định đồng liên kết [40]. Bậc của biến có thể là Bậc 0 I(0) hoặc là Bậc 1 I(1). Thứ hai, mô hình ARDL có ưu điểm là mô hình có thể áp dụng hiệu quả đối với kích cỡ mẫu nhỏ [8]. Cuối cùng, bằng việc

Bảng 1. Mô tả các biến trong mô hình nghiên cứu

Tên biến	Định nghĩa
GDP	Biến GDP phản ánh mức tăng tổng sản phẩm quốc nội của Việt Nam, là yếu tố đại diện để đo lường tốc độ tăng trưởng nền kinh tế của Việt Nam. Biến GDP được tính toán bằng hiệu số của lnGDP (y_1) và ln GDP năm đầu tiên (y_0) ¹ .
FDI	Biến FDI được đo lường bằng tỷ lệ vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài so với GDP, (% GDP).
ODA	Biến ODA đo lường tỷ lệ vốn hỗ trợ phát triển chính thức so với thu nhập quốc gia GNI (% GNI).
ED	Biến ED là tỷ trọng vay vốn nước ngoài so với thu nhập quốc gia GNI (% GNI).
TRADE	Biến độ mở thương mại TRADE được đo lường bằng tỉ lệ giữa xuất khẩu và nhập khẩu với GDP (%GDP).
HC	Biến HC là chỉ số vốn con người đo lường bằng tích lũy số năm đi học và mức thu nhập từ giáo dục [36].
GOV	Biến GOV là biến chi tiêu của chính phủ, được đo lường với GDP (%GDP).
K	Biến K là tổng vốn đầu tư cố định trong nước, được đo lường tỷ lệ phần trăm so với GDP (%GDP).
POP	Biến POP tỷ lệ tăng trưởng của dân số, được đo lường tương tự như tốc độ tăng trưởng kinh tế.

áp dụng mô hình ARDL thì các hệ số ước lượng trong mô hình dài hạn ARDL là các hệ số không chệch [44].

Phương trình thể hiện mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và các biến dòng vốn nước ngoài cũng như các biến kiểm soát được thể hiện ở mô hình ARDL như sau.

$$\begin{aligned}
 d(\ln GDP_t) = & a_{01} + b_{11} \ln GDP_{t-1} + b_{21} \ln FDI_{t-1} + b_{31} \ln ODA_{t-1} + b_{41} \ln ED_{t-1} \\
 & + b_{51} \ln TRADE_{t-1} + b_{61} \ln K_{t-1} + b_{71} \ln HC_{t-1} + b_{81} \ln GOV_{t-1} + b_{91} \ln POP_{t-1} \\
 & + \sum_{i=1}^p a_{1i} d(\ln GDP_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{2i} d(\ln FDI_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{3i} d(\ln ODA_{t-i}) \\
 & + \sum_{i=1}^q a_{4i} d(\ln ED_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{5i} d(\ln TRADE_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{6i} d(\ln K_{t-i}) \\
 & + \sum_{i=1}^q a_{7i} \ln HC_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_{8i} \ln GOV_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_{9i} \ln POP_{t-i} + \varepsilon_{1t}
 \end{aligned} \tag{1}$$

trong đó lnGDP, lnFDI, lnODA, lnED, lnTRADE, lnK, lnHC, lnGOV và lnPOP là logarit tự nhiên của các biến đã được định nghĩa ở phía trên. Tất cả các biến được đưa về dạng logarit tự nhiên

¹ $\log(Y_t + 1) = \log((1+g)Y_t) = \log(1+g) + \log(Y_t) \approx g + \log(Y_t)$

bởi vì các hệ số trong mô hình là hệ số co giãn nên dễ dàng cho việc giải thích và làm giảm hiện tượng phương sai sai số thay đổi có thể xảy ra trong mô hình. Với d là sai phân bậc nhất của các biến, ε_t là sai số. Các hệ số $b_{11}, b_{21} \dots$ là các nhân tử trong mô hình dài hạn (long-run multipliers) còn các hệ số trong ngắn hạn được thể hiện ở các hệ số của sai phân bậc nhất.

Bước tiếp theo là thực hiện kiểm định đường bao, đồng liên kết ARDL để kiểm tra mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến trong mô hình. Hệ số thống kê F-test được sử dụng trong kiểm định giả thuyết và dùng để so sánh với giá trị cận trên và giá trị cận dưới. Giá trị cận trên được tính toán dựa vào giả thiết là mô hình ARDL có các biến đồng liên kết tại bậc 1, tức là $I(1)$, còn giá trị cận dưới được tính toán dựa vào giả thiết là mô hình ARDL có các biến đồng liên kết tại bậc 0 tức là $I(0)$. Giả thuyết H_0 về không có mối liên hệ trong dài hạn sẽ bị bác bỏ nếu hệ số thống kê F-test lớn hơn giá trị cận trên, giả thuyết này không thể bác bỏ nếu hệ số thống kê F-test nhỏ hơn giá trị cận dưới. Ngoài ra, nếu hệ số thống kê F-test nằm trong khoảng của giá trị cận dưới và trên thì không đưa ra kết luận gì.

$$\begin{aligned} \ln GDP_t = & a_0 + \sum_{i=1}^p a_1 \ln GDP_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_2 \ln FDI_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_3 \ln ODA_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^q a_4 \ln ED_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_5 \ln TRADE_{t-i} \\ & + \sum_{i=1}^q a_6 \ln K_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_7 \ln HC_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_8 \ln GOV_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_9 \ln POP_{t-i} + \varepsilon_t \end{aligned} \quad (2)$$

Để tiến hành phân tích mối quan hệ trong dài hạn và ngắn hạn của các biến, các bước nghiên cứu được tiến hành như sau: đầu tiên, kiểm định nghiệm đơn vị (unit root tests) được thực hiện nhằm kiểm tra chuỗi dữ liệu các biến là chuỗi dừng hay là chuỗi không dừng, bởi vì kết quả của kiểm định nghiệm đơn vị là cơ sở để tiến hành các bước tiếp theo về kiểm định mối quan hệ trong dài hạn cũng như mối quan hệ nhân quả Granger. Hai kiểm định nghiệm đơn vị được sử dụng trong bài bao gồm kiểm định nghiệm đơn vị Augmented Dickey-Fuller (ADF) của Said và Dickey [45] và kiểm định Phillips-Perron (PP) của Phillips và Perron [46].

Bước cuối cùng của phương pháp ARDL là ước lượng mô hình hiệu chỉnh sai số dạng vector VECM để kiểm tra mối quan hệ trong ngắn hạn giữa các biến với sự hiện diện của mối quan hệ dài hạn được tìm thấy trước đó. Ở phương trình (3) α là hệ số của hiệu chỉnh sai số (ECT) và hệ số này thể hiện mức độ quay về trạng thái cân bằng của nền kinh tế dưới tác động của những cú sốc trong ngắn hạn.

$$\begin{aligned}
 d(\ln GDP_t) = & a_{02} + \sum_{i=1}^p a_{i1} d(\ln GDP_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{i2} d(\ln FDI_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{i3} d(\ln ODA_{t-i}) \\
 & + \sum_{i=1}^q a_{i4} d(\ln ED_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{i5} d(\ln TRADE_{t-i}) + \sum_{i=1}^q a_{i6} d(\ln K_{t-i}) \\
 & + \sum_{i=1}^q a_{i7} \ln HC_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_{i8} \ln GOV_{t-i} + \sum_{i=1}^q a_{i9} \ln POP_{t-i} + \alpha ECT_{t-1} + \varepsilon_{2t}
 \end{aligned} \tag{3}$$

Ý tưởng của phân tích mối quan hệ nhân quả Granger là chuỗi dữ liệu theo thời gian X_t có thể Granger tác động đến chuỗi dữ liệu theo thời gian Y_t nếu những dữ liệu của chuỗi X_t được dùng để dự báo về tương lai của chuỗi Y_t tốt hơn các dữ liệu trong quá khứ của bản thân nó [47].

4 Kết quả nghiên cứu

4.1 Kiểm định nghiệm đơn vị

Kiểm định nghiệm đơn vị là bước đầu tiên để xác định tính dừng của chuỗi dữ liệu trước khi phân tích mối quan hệ trong dài hạn và mối quan hệ nhân quả Granger giữa các biến. Xác định bậc cho các biến là Bậc 0 $I(0)$ hoặc là Bậc 1 $I(1)$ là bước cần thiết để thoả mãn giả thiết của kiểm định đường bao ARDL. Nếu một biến có Bậc $I(2)$ thì giá trị được tính toán trong F-test không còn đúng bởi vì tác giả Pesaran và các cs. [40] tính toán các giá trị thống kê của kiểm định đường bao với giả thiết rằng biến đó có Bậc 0 và Bậc 1.

Bảng 2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị

Variables	Augmented Dickey-Fuller (ADF)			Phillips-Person (PP)		
	Bậc 0	Bậc 1	Kết luận	Bậc 0	Bậc 1	Kết luận
lnGDP	-5,351***	-	I(0)	-5,919***	-	I(0)
lnFDI	-2,217	-4,106***	I(1)	-2,125	-14,113***	I(1)
lnODA	-0,082	-3,405**	I(1)	-2,255	-10,396***	I(1)
lnED	-1,466	-2,783*	I(1)	-0,77	-5,166***	I(1)
lnTRADE	-4,777***	-	I(0)	-4,800***	-	I(0)
lnK	-1,500	-4,160***	I(1)	-2,489	-4,206***	I(1)
lnHC	-4,416***	-	I(0)	-5,734***	-	I(0)
lnGOV	-4,383***	-	I(0)	-3,49*	-	I(0)
lnPOP	-6,318 ***	-	I(0)	-2,988**	-	I(0)

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, với (***), (**), và (*) thống kê có ý nghĩa lần lượt là 1%, 5% và 10%

Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị được trình bày ở Bảng 2. Kết quả cho thấy rằng, dữ liệu nghiên cứu bao gồm Bậc 0 và Bậc 1, không có biến nào là Bậc 2- I(2), vì vậy chuỗi dữ liệu thoả mãn điều kiện để thực hiện các bước tiếp theo của mô hình ARDL. Dữ liệu dừng ở biến gốc bao gồm các biến GDP, TRADE, HC, POP, GOV. Đối với các biến còn lại, sau khi lấy sai phân bậc nhất thì chuỗi đều là chuỗi dừng tại các mức ý nghĩa khác nhau.

4.2 Kiểm định đồng liên kết

Kết quả kiểm định đường bao ARDL được trình bày ở bảng dưới, kết quả kiểm định cho thấy tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến trong mô hình (1) khi biến lnGDP làm biến phụ thuộc bởi vì giá trị thống kê F lớn hơn giá trị của tiệm cận ràng buộc trên (upper critical value) tại mức ý nghĩa 1%. Vì vậy, tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến khi biến lnGDP làm biến phụ thuộc.

Ngược lại, khi biến lnED là biến phụ thuộc tương tự như ở (1), giá trị thống kê F nhỏ hơn giá trị cận dưới tại các mức ý nghĩa. Điều này có nghĩa là giả thuyết về không có mối quan hệ đồng liên kết giữa biến vay vốn nước ngoài ED và các biến còn lại không bị bác bỏ tại mức ý nghĩa 5%.

Bảng 3. Kết quả kiểm định đồng liên kết ARDL bounds tests

Biến phụ thuộc	F-statistic	Kết luận
lnGDP	15,265***	Cointegration
lnFDI	13,845***	Cointegration
lnAID	6,800***	Cointegration
lnED	2,059	No cointegration
lnTRADE	4,095**	Cointegration
lnHC	8,286***	Cointegration
Critical values		
Significant level	Lower bounds I(0)	Upper bounds I(1)
1%	2,79	4,10
5%	2,22	3,39
10%	1,95	3,06

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, với (***), (**), và (*) thống kê có ý nghĩa lần lượt là 1%, 5% và 10%. Độ trễ của các biến được xác định dựa vào chỉ tiêu AIC. Giá trị cận dưới và cận trên được lấy từ tính toán của tác giả [41]

4.3 Mô hình trong ngắn hạn và dài hạn

Kết quả của ước lượng mô hình trong dài hạn được thể hiện ở Bảng 4. Dựa vào kết quả của kiểm định đồng liên kết chỉ ra tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến khi biến tăng trưởng kinh tế làm biến phụ thuộc, mô hình ước lượng dài hạn như ở phương trình (2) được thực hiện thông qua mô hình ARDL (1, 0, 1, 0, 1, 0, 0, 1, 1) cho các biến trong mô hình. Bậc của các biến trong mô hình ARDL được lựa chọn dựa vào chỉ tiêu thông tin AIC (the Akaike information criterion).

Các biến dòng vốn nước ngoài bao gồm vốn FDI và ODA có ý nghĩa thống kê với tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam tại mức ý nghĩa 1% và vốn ODA tác động tích cực đến GDP. Tuy nhiên, vốn FDI có mối quan hệ nghịch với tăng trưởng kinh tế, kết quả nghiên cứu cũng tương tự như Klobodu và Adams [48]. Bên cạnh đó, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng biến vốn vay nước ngoài ED không có ý nghĩa thống kê ở trong mô hình. Kết quả của nhóm nghiên cứu cũng tương tự với một số trường hợp nghiên cứu ở các nước châu Phi của một số tác giả [27, 29, 37].

Các biến độ mở thương mại TRADE, nguồn vốn K và mức tăng trưởng dân số POP đều có tác động tích cực và có mức ý nghĩa thống kê đối với tăng trưởng kinh tế của Việt Nam tại mức ý nghĩa 1%. Tương tự, mối quan hệ giữa nguồn vốn con người HC và tăng trưởng kinh tế có ý nghĩa thống kê 1% và nguồn vốn con người có ảnh hưởng tích cực đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Điều này đúng với các lý thuyết của các nhà kinh tế học Mankiw, Romer [49] và Barro [50] và đúng với các trường hợp nghiên cứu khác như Ehigiamusoe và Lean [29].

Ngược lại, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng mối quan hệ giữa biến chi tiêu chính phủ GOV và GDP là không có ý nghĩa. Kết quả nghiên cứu này cũng đồng nhất với một số nghiên cứu của các

Bảng 4. Ước lượng mô hình dài hạn

Biến	Hệ số	t-Statistic	P-value
lnFDI	-1,6015***	-3,35	0,004
lnODA	1,0776***	3,14	0,006
lnED	-1,0807	-1,59	0,132
lnTRADE	0,5148***	6,10	0,000
lnK	0,2583***	3,61	0,002
lnPOP	44,817***	6,27	0,000
lnHC	7,184***	3,75	0,002
lnGOV	1,325	1,09	0,29
C	-3,3*	-2,03	0,059
R-squared	0,86	-	-
F-statistic	7,84***	-	0,0001

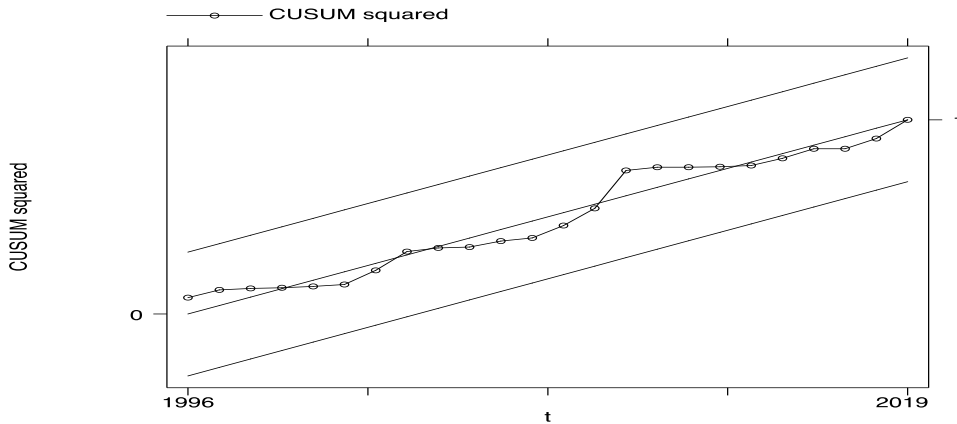
Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, với (***), (**), và (*) thống kê có ý nghĩa lần lượt là 1%, 5% và 10%.

Bảng 5. Ước lượng mô hình ngắn hạn

Biến	Hệ số	t-Statistic	P-value
d(lnFDI)	-1,292***	-3,04	0,008
d(lnODA)	-1,077***	-3,14	0,006
d(lnED)	-0,872	-1,56	0,139
d(lnTRADE)	0,333***	3,28	0,005
d(lnK)	0,208***	3,34	0,004
d(lnPOP)	36,142***	5,59	0,000
d(lnGOV)	2,204**	2,18	0,045
d(lnHC)	7,633**	3,83	0,001
C	-3,3*	-2,03	0,059
ECT(-1)	-1,24***	-10,25	0,000
R-squared	0,88	-	-
F-statistic	7,07***	-	0,000

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, với (***), (**), và (*) thống kê có ý nghĩa lần lượt là 1%, 5% và 10% tác giả như Samargandi, Fidrmuc và Ghosh [51] khi cho rằng chi tiêu của chính phủ không thực sự hiệu quả. Lý do được các tác giả trên đưa ra đó là sự gia tăng chi tiêu của chính phủ sẽ làm gia tăng gánh nặng cho người dân vì vậy chi tiêu của chính phủ không có ảnh hưởng đến tăng trưởng của nền kinh tế.

Về mô hình trong ngắn hạn, kết quả ước lượng được trình bày ở B. Trong ngắn hạn, mối quan hệ giữa các biến và tăng trưởng kinh tế đều có ý nghĩa tại 1% và 5% ngoại trừ biến vốn vay nước ngoài ED. Tất cả yếu tố nội tại tác động tích cực đến GDP trong ngắn hạn ngoại trừ các biến dòng vốn nước ngoài. Hệ số hiệu chỉnh sai số ECM có ý nghĩa thống kê ở mức 1% và mang dấu âm đúng như kì vọng, điều này càng khẳng định về mối quan hệ trong dài hạn như ở kiểm định đường bao ARDL giữa tăng trưởng kinh tế và các biến về dòng vốn nước ngoài, thương mại, nguồn vốn con người và một số biến kiểm soát trong mô hình. Hệ số hiệu chỉnh sai số ECM đo lường tốc độ quay về trạng thái cân bằng của nền kinh tế ở năm tiếp theo sau những cú sốc. Hệ số hiệu chỉnh sai số có giá trị là -1,14 nằm trong khoảng (-2) và (-1) có nghĩa là hệ số hiệu chỉnh sai số thay vì quay trực tiếp về vị trí cân bằng sẽ dao động xung quanh điểm dài hạn trước khi quay về vị trí cân bằng.



Hình 1. Kết quả kiểm tra mức độ ổn định

Tính ổn định của các hệ số dài hạn được kiểm định bằng mô hình trong ngắn hạn, vì vậy, sau khi ước lượng mô hình trong ngắn hạn với hệ số ECM thì tổng tích lũy bình phương của phần dư được thực hiện để đánh giá mức độ ổn định của hệ số trong mô hình dài hạn [52]. Hình trên cho thấy các hệ số của biểu đồ thống kê CUSUMSQ nằm trong các dải tới hạn của khoảng tin cậy 5% của độ ổn định tham số, vì vậy có thể kết luận rằng các hệ số ước lượng của mô hình dài hạn có độ ổn định và tin cậy.

Kết quả kiểm định mối quan hệ nhân quả Granger trong ngắn hạn được trình bày ở Bảng 6, tuy nhiên kết quả kiểm định chỉ thực hiện phân tích đối với những biến có tồn tại mối quan hệ trong dài hạn đã được kiểm định đường bao ở Bảng 3. Bên cạnh đó, tác giả chỉ liệt kê những chiều tác động có ý nghĩa thống kê ở trong bảng biểu dưới đây. Điểm chung của quan hệ nhân quả Granger là chỉ có một chiều tác động và nguồn vốn FDI tác động Granger đến tăng trưởng kinh tế, như vậy mặc dù kết quả trong dài hạn FDI có mối quan hệ ngược chiều với tăng trưởng kinh tế, nhưng trong ngắn hạn, FDI có tác động Granger đến tăng trưởng kinh tế. Vì vậy, FDI cũng được xem là yếu tố thúc đẩy tăng trưởng kinh tế của Việt Nam, đi kèm với đó là cần bổ sung những chính sách kinh tế để tận dụng được điểm mạnh của nguồn vốn FDI, tạo đà tăng năng suất và thúc đẩy kinh tế của Việt Nam. Bên cạnh đó, nghiên cứu chỉ ra được tác động nhân quả Granger của vốn K, nguồn vốn con người HC và FDI đến độ mở thương mại của Việt Nam, từ đó gợi mở các chính sách cho những nhà hoạch định để thúc đẩy phát triển kinh tế.

Bảng 5. Kết quả kiểm định nhân quả Granger

		Biến phụ thuộc			
		d(lnGDP)	d(lnFDI)	d(lnTRADE)	d(HC)
Chiều tác động	FDI→GDP (3,688*)		K→FDI (3.73*)	FDI→TRADE (4.13*)	Y→HC (11.407***)
				K→TRADE (4.62**)	FDI→HC (4.35*)
			POP→FDI (4,365*)	HC→TRADE (7,545**)	ODA→HC (3.96*)
					GOV→HC (7.01**)

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, giá trị trong () là giá trị thống kê F, với (***), (**), và (*) thống kê có ý nghĩa lần lượt là 1%, 5% và 10%

Phát hiện rất thú vị của nghiên cứu đó là tác động nhân quả Granger của vốn FDI đến nguồn vốn con người HC, điều này có nghĩa là các doanh nghiệp nước ngoài đã tác động một cách tích cực trong việc đào tạo trình độ, kỹ năng cho lao động của Việt Nam. Ngoài ra, vốn FDI, GDP và chi tiêu của chính phủ GOV cũng có tác động nhân quả Granger đến nguồn vốn con người.

Để kiểm tra mức độ ổn định và phù hợp của mô hình ước lượng ARDL, các kiểm định bao gồm kiểm định hiện tượng tự tương quan (Breusch-Godfrey test), kiểm định phương sai sai số không thay đổi (White Heteroskedsticity test) và kiểm định phần dư (Jarque-Bera test) được thực hiện và kết quả được thể hiện ở Bảng 6. Tất cả các kiểm định đều không thể bác bỏ giả thuyết không, vì vậy, có thể kết luận rằng trong mô hình ước lượng không xuất hiện hiện tượng tự tương quan, phương sai sai số thay đổi và mô hình có phần dư là phân phối chuẩn.

Bảng 6. Kiểm định chẩn đoán

Kiểm định	Giả thuyết	χ^2 thống kê	Kết luận
Breusch-Godfrey serial correlation test	H ₀ : không có tự tương quan	0,230 (0,6317)	Không bác bỏ H ₀
White Heteroskedsticity test	H ₀ : phương sai sai số không thay đổi	30 (0,414)	Không bác bỏ H ₀
Jarque-Bera test	H ₀ : Phần dư có phân phối chuẩn	1,06 (0,587)	Không bác bỏ H ₀

Nguồn: tính toán của nhóm tác giả, giá trị trong () là giá trị P-value

5 Kết luận

Nghiên cứu phân tích ảnh hưởng của các biến dòng vốn nước ngoài, độ mở thương mại và nguồn vốn con người đến tăng trưởng kinh tế của Việt Nam trong giai đoạn 1989–2019. Phương pháp phân phối trễ tự hồi quy ARDL được ứng dụng để phân tích mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến và mối quan hệ nhân quả Granger. Kết quả nghiên cứu cho thấy tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa dòng vốn nước ngoài, độ mở thương mại, nguồn vốn con người và tăng trưởng kinh tế. Bên cạnh đó, độ mở thương mại, nguồn vốn con người và vốn ODA tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế, tuy nhiên vốn vay nước ngoài ED không có ý nghĩa đối với GDP. Mặc dù dòng vốn FDI chưa thể hiện đúng vai trò của nó đến tăng trưởng kinh tế khi có ý nghĩa thống kê và mang dấu âm, tuy nhiên một trong những phát hiện đáng chú ý của nghiên cứu đó là tác động nhân quả Granger của vốn FDI đến tăng trưởng kinh tế và nguồn vốn con người. Điều này cho thấy vốn FDI cũng là một nhân tố đóng góp vào thúc đẩy tăng năng suất và tăng trưởng kinh tế của Việt Nam thông qua những tác động ngoại vi tích cực đến nguồn lao động chất lượng cho Việt Nam.

Với những kết quả nghiên cứu đó, nhóm tác giả thấy rằng, để có thể tăng trưởng kinh tế bền vững và thoát khỏi bẫy thu nhập trung bình mà nhiều nước đang phát triển đối diện thì vai trò của nguồn vốn nước ngoài đặc biệt là vốn ODA và nguồn vốn FDI cũng đóng vai trò quan trọng đối với duy trì tốc độ tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, Việt Nam cần sử dụng nguồn vốn viện trợ một cách hiệu quả kết hợp với duy trì nền kinh tế vĩ mô và tài chính ổn định cũng như có những chính sách hợp lý trong thu hút nguồn vốn FDI để thúc đẩy hoạt động xuất khẩu cũng như nâng cao năng suất lao động. Bên cạnh đó, các nhà làm chính sách cũng nên nhận ra rằng, không nên phụ thuộc quá nhiều vào các dòng vốn nước ngoài bởi vì những yếu tố nguồn vốn trong nước, độ mở thương mại và nguồn vốn con người cũng là những nhân tố đóng góp vào tăng trưởng kinh tế của Việt Nam trong hơn ba thập niên qua như kết quả nghiên cứu đã chứng minh.

Tài liệu tham khảo

1. Jhingan, M. (2010), *Macroeconomic Theory 12th Edition*, Vrinda Publishing (p) Ltd., Delhi.
2. Fischer, S. (1997), *Capital Account Liberalization and the Role of the IMF*, International Monetary Fund.
3. Driffield, N., & Jones, C. (2013), Impact of FDI, ODA and migrant remittances on economic growth in developing countries: A systems approach, *The European Journal of Development Research*, 25(2), 173–196.

4. Ibhagui, O.W. (2020), The economic performance effects of capital flows in OPEC member countries, *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 75, 67–83.
5. Tang, S., Selvanathan, E.A., & Selvanathan, S. (2008), Foreign direct investment, domestic investment and economic growth in China: A time series analysis, *World Economy*, 31(10), 1292–1309.
6. Morrissey, O. (2012), FDI in Sub-Saharan Africa: Few linkages, fewer spillovers, *The European Journal of Development Research*, 24(1), 26–31.
7. Ndikumana, L., & Sarr, M. (2019), Capital flight, foreign direct investment and natural resources in Africa, *Resources Policy*, 63, 101427.
8. Odhiambo, N.M. (2009), Energy consumption and economic growth nexus in Tanzania: An ARDL bounds testing approach, *Energy policy*, 37(2), 617–622.
9. Morrissey, O. (2001), Does aid increase growth? *Progress in development studies*, 1(1), 37–50.
10. Yiew, T.H., & Lau, E. (2018), Does foreign aid contribute to or impeded economic growth? *Journal of International Studies*, 11(3), 21–30.
11. Fasanya, I.O., & Onakoya, A.B. (2012), Does foreign aid accelerate economic growth? An empirical analysis for Nigeria, *International journal of economics and financial issues*, 2(4), 423–431.
12. Tahir, M., Estrada, M.A.R., & Afridi, M.A. (2019), Foreign inflows and economic growth: An empirical study of the SAARC region, *Economic Systems*, 43(3–4), 100702.
13. Mallik, G. (2008), Foreign Aid and Economic Growth: A Cointegration Analysis of the Six Poorest African Countries, *Economic Analysis & Policy*, 38(2).
14. Ekanayake, E., & Chatrna, D. (2010), The effect of foreign aid on economic growth in developing countries, *Journal of International Business and cultural studies*, 3(1).
15. Iamsiraroj, S. (2016), The foreign direct investment–economic growth nexus, *International Review of Economics & Finance*, 42, 116–133.
16. Keho, Y. (2015), Foreign Direct Investment, Exports and Economic Growth: Some African Evidence, *Journal of Applied Economics & Business Research*, 5(4).
17. Lean, H.H., & Tan, B.W. (2011), Linkages between Foreign Direct Investment, Domestic Investment and Economic Growth in Malaysia, *Journal of Economic Cooperation & Development*, 32(4).
18. Sunde, T. (2017), Foreign direct investment, exports and economic growth: ADRL and causality analysis for South Africa, *Research in International Business and Finance*, 41, 434–444.

19. Adams, S. (2009), Foreign direct investment, domestic investment, and economic growth in Sub-Saharan Africa, *Journal of policy modeling*, 31(6), 939–949.
20. Adams, S., & Opoku, E.E.O. (2015), Foreign direct investment, regulations and growth in sub-Saharan Africa, *Economic Analysis and Policy*, 47, 48–56.
21. Gunby, P., Jin, Y., & Robert Reed, W. (2017), Did FDI Really Cause Chinese Economic Growth? A Meta-Analysis, *World development*, 90, 242–255.
22. Mencinger, J. (2003), Does foreign direct investment always enhance economic growth?, *Kyklos*, 56(4), 491–508.
23. Temiz, D., & Gökmen, A. (2014), FDI inflow as an international business operation by MNCs and economic growth: An empirical study on Turkey, *International Business Review*, 23(1), 145–154.
24. Krugman, P. (1988), Financing vs. forgiving a debt overhang, *Journal of development Economics*, 29(3), 253–268.
25. Sachs, J.D. (1989), *Developing Country Debt and Economic Performance*, The International Financial System, in *Developing Country Debt and Economic Performance*, Volume 1: The International Financial System, University of Chicago Press, 12–0.
26. Cohen, D. (1993), Low Investment and Large LDC Debt in the 1980's, *The American Economic Review*, 437–449.
27. Adams, S., & Atsu, F. (2014), Aid dependence and economic growth in Ghana, *Economic Analysis and Policy*, 44(2), 233–242.
28. Dreher, A. (2006), IMF and economic growth: The effects of programs, loans, and compliance with conditionality, *World Development*, 34(5), 769–788.
29. Ehigiamusoe, K.U., & Lean, H.H. (2019), Foreign capital inflows and economic growth in Nigeria: any nexus?, *Journal of African Business*, 20(4), 455–471.
30. Hameed, A., Ashraf, H., & Chaudhary, M.A. (2008), External debt and its impact on economic and business growth in Pakistan, *International research journal of finance and economics*, 20(1), 132–140.
31. Lucas, R.E. (1988), On the mechanics of economic development, *Journal of monetary economics*, 22(1), 3–42.
32. Romer, P.M. (1986), Increasing returns and long-run growth, *Journal of political economy*, 94(5), 1002–1037.

33. Nguyễn Hữu Cung, et al. (2021), The relationship between foreign capital inflows and economic growth: empirical evidence from Vietnam. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(11).
34. Nguyễn Phúc Cảnh, & Phạm Gia Quyền (2016), Ảnh hưởng của dòng vốn nước ngoài và độ mở thương mại đến tăng trưởng kinh tế, *Tạp chí ngân hàng*, 6.
35. Nguyễn Hoàng Thuỳ Bích Trâm (2017), The Impact of International Capital Flows on Economic Growth: The case of Vietnam, *International Review of Business Research Papers*, 12(1).
36. Feenstra RC, I.R. (2015), Timmer MP The Next Generation of the Penn World Table, *American Economic Review*, 105, 3150–3182.
37. Dinh Su, T., & Phuc Nguyen, C. (2020), Foreign financial flows, human capital and economic growth in African developing countries, *International Journal of Finance & Economics*.
38. Musila, J. W., & Yiheyis, Z. (2015), The impact of trade openness on growth: The case of Kenya, *Journal of Policy Modeling*, 37(2), 342–354.
39. World Bank (2021), World Development Indicators.
40. Pesaran, M.H., Shin, Y., & Smith, R.J. (2001), Bounds testing approaches to the analysis of level relationships, *J. Appl. Econ*, 16(3), 289–326.
41. Engle, R.F., & Granger, C.W.J. (1987), Co-Integration and Error Correction: Representation, Estimation, and Testing, *Econometrica*, 55(2), 251–276.
42. Johansen, S. (1988), Statistical analysis of cointegration vectors, *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2), 231–254.
43. Johansen, S., & Juselius, K. (1990), Maximum likelihood estimation and inference on cointegration—with applications to the demand for money, *Oxford Bulletin of Economics and statistics*, 52(2), 169–210.
44. Harris, R., & Solla, R. (2003), *Applied time series modelling and forecasting*, Wiley.
45. Said, S.E., & Dickey, D.A. (1984), Testing for unit roots in autoregressive-moving average models of unknown order, *Biometrika*, 71(3), 599–607.
46. Phillips, P.C., & Perron, P. (1988), Testing for a unit root in time series regression, *Biometrika*, 75(2), 335–346.
47. Friston, K., Moran, R., & Seth, A.K. (2013), Analysing connectivity with Granger causality and dynamic causal modelling, *Current opinion in neurobiology*, 23(2), 172–178.
48. Klobodu, E.K.M., & Adams, S. (2016), Capital flows and economic growth in Ghana, *Journal of African Business*, 17(3), 291–307.

49. Mankiw, N.G., Romer, D., & Weil, D.N. (1992), A Contribution to the Empirics of Economic Growth, *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407–437.
50. Barro, R.J. (1991), Economic Growth in a Cross Section of Countries, *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2), 407–443.
51. Samargandi, N., Fidrmuc, J., & Ghosh, S. (2015), Is the relationship between financial development and economic growth monotonic? Evidence from a sample of middle-income countries, *World development*, 68, 66–81.
52. Pesaran, M.H., & Pesaran, B. (1997), *Working with microfit 4.0*, Camfit Data Ltd., Cambridge.