
ỨNG DỤNG MÔ HÌNH VECM NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA GIÀ HÓA DÂN SỐ ĐẾN TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ VIỆT NAM

Ninh Thị Thu Thủy

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng

Email: thuyntt@due.edu.vn

Trần Khánh Linh

Trường Đại học Kinh tế, Đại học Đà Nẵng

Email: linhtk@due.edu.vn

Ngày nhận: 06/4/2020

Ngày nhận bản sửa: 20/5/2020

Ngày duyệt đăng: 05/10/2020

Tóm tắt:

Già hóa dân số đang trở thành một hiện tượng toàn cầu, mang lại nhiều thách thức về kinh tế - xã hội cho các quốc gia. Việt Nam cũng đang có tốc độ gia tăng nhanh chóng của nhóm dân số cao tuổi. Trong bài báo này, nhóm tác giả sẽ sử dụng mô hình vector hiệu chỉnh sai số (VECM) và dữ liệu của nền kinh tế Việt Nam giai đoạn 1986 đến năm 2016 để nghiên cứu ảnh hưởng của già hóa dân số đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Từ đó đề xuất một số hàm ý chính sách để Việt Nam có thể ứng phó với hiện tượng già hóa dân số một cách hiệu quả nhất như: gia tăng tỷ lệ tham gia lực lượng lao động của người già và phụ nữ; cải thiện nguồn nhân lực thông qua giáo dục và đào tạo, đi kèm với các nỗ lực phát triển về y tế và an sinh xã hội cho người già.

Từ khóa: Dân số; Già hóa dân số; Tăng trưởng kinh tế; Việt Nam; VECM.

Mã JEL: J11

Application of vecm model in studying the effects of population aging on the economic growth of Vietnam

Abstract:

Population aging is becoming a global phenomenon, bringing various economic – social challenges for many nations. Vietnam is also having a rapid growth in the population of the elderly people. In this paper, the authors will use the vector error correction model (VECM) and the data of Vietnamese economy in the period 1986 to 2016 to study the effects of population aging on the economic growth of Vietnam. Using these results, the authors will propose some policy implications to help Vietnam deal with the phenomenon of population aging in the most effective way, such as: increasing the labor force participation rate of the elderly and women; improving human capital through education and training, accompanied with efforts in developing the healthcare and social security for the elderly ...

Keywords: Population; Population aging; Economic growth; Vietnam; VECM.

JEL Code: J11

1. Đặt vấn đề

Già hóa dân số là quá trình thay đổi nhân khẩu học với lượng người cao tuổi của một đất nước ngày càng gia tăng, dẫn đến cơ cấu dân số hướng dần về cấu trúc già hơn về tuổi. Một quốc gia được định nghĩa là “đang già hóa” khi tỷ lệ người 65 tuổi trở lên vượt quá 7% tổng dân số. Khi con số này lần lượt vượt quá 14% và 20%, dân số sẽ được coi là “đã già hóa” và “siêu già hóa” (UNFPA, 2011). Đôi khi, các nhà nghiên cứu sử dụng 60 làm mốc tuổi với 10%, 20% và 30% lần lượt là các mốc cho “đang già hóa”, “già hóa”, và

“siêu già hóa”.

Hiện nay, già hóa dân số có thể coi là một hiện tượng toàn cầu; dân số trên toàn thế giới đang dần già đi: Nhóm dân số 65 tuổi trở lên đã gia tăng đáng kể từ năm 1960, từ khoảng 5% tổng dân số thế giới (tương đương 151 triệu người) lên đến 8.5% vào năm 2016 (gần 630 triệu người) (World Bank, 2016). Trong quá khứ, già hóa xuất hiện chủ yếu ở các nước đã phát triển như Hoa Kỳ, Đức, Ý, Nhật Bản. Tuy nhiên, giờ đây, nó đã trở thành một hiện tượng phổ biến ở hầu hết các nước đang phát triển như Trung Quốc, Hàn Quốc, Singapore và Thái Lan (UN, 2015). Nguyên nhân của hiện tượng này là sự kết hợp của các yếu tố: giảm trong tỷ lệ sinh và tử vong; gia tăng trong tuổi thọ.

Không nằm ngoài xu hướng nhân khẩu học này, mặc dù thuộc một trong số những quốc gia có tỷ lệ sinh tự nhiên cao nhưng dân số Việt Nam cũng đang trải qua quá trình già hóa, thậm chí là với tốc độ cao hơn so với các nước phát triển trước đây. Lượng người cao tuổi ở nước ta đang tăng cao, cả về mặt tương đối lẫn tuyệt đối; già hóa không chỉ xảy ra ở một số khu vực mà đang lan rộng đến khắp các vùng, các địa phương.

Việc dân số thay đổi dần hướng đến một cấu trúc nhiều người già hơn chắc chắn sẽ mang lại nhiều vấn đề và thách thức cho sự phát triển kinh tế - xã hội của nước ta. Đồng thời, với tốc độ già hóa ở mức cao trong khi thu nhập vẫn ở mức cận dưới của trung bình, chúng ta sẽ còn đối mặt thêm với vấn đề “già đi trước khi làm giàu”. Do đó, Chính phủ cần nhanh chóng có những chính sách ứng phó với hiện tượng già hóa dân số. Tuy nhiên, để đưa ra những chính sách phù hợp, cần sự tham khảo từ các nghiên cứu chuyên sâu về bản chất hiện tượng già hóa dân số đang diễn ra cũng như mối quan hệ cụ thể giữa già hóa dân số và tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam, cụ thể là già hóa dân số có cản trở hay thúc đẩy tăng trưởng kinh tế Việt Nam hay không. Những nghiên cứu như vậy trên bối cảnh của Việt Nam hiện nay còn rất hạn chế. Vì vậy, bằng việc lượng hóa tác động của già hóa dân số đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam, bài báo sẽ cung cấp những gợi ý hữu ích cho chính phủ trong việc hoạch định chính sách kiểm soát tình trạng chuyển đổi cơ cấu dân số ở Việt Nam theo hướng tích cực.

2. Tổng quan nghiên cứu về ảnh hưởng của già hóa dân số đến tăng trưởng kinh tế

Tổng hợp từ nhiều nghiên cứu trên thế giới về hiện tượng già hóa dân số cho thấy *tác động của già hóa lên tăng trưởng kinh tế của một quốc gia chưa đạt được sự thống nhất, có thể chia làm ba trường phái:*

Thứ nhất, một số nghiên cứu cho rằng: già hóa dân số ảnh hưởng tiêu cực đến *tăng trưởng kinh tế*. Một trong những ảnh hưởng tiêu cực dễ thấy nhất là già hóa do mức sinh ngày càng thấp sẽ dẫn đến nguy cơ thu hẹp nguồn cung lao động, gây thiếu hụt lao động, đe dọa sản lượng của nền kinh tế (Weil, 1997; Lee & cộng sự, 2011). Hơn nữa, khi tỷ lệ người cao tuổi tăng lên, theo lý thuyết vòng đời, người già thường có mức tiết kiệm thấp hơn so với người trưởng thành trong độ tuổi lao động, từ đó sẽ làm giảm tỷ lệ tiết kiệm, kéo theo giảm tỷ lệ đầu tư trong nền kinh tế và gây ra giảm sút trong sản lượng (Borsch-Supan, 2008; Park & Shin, 2011). Ngoài ra, một số lượng lớn người già trong nền kinh tế sẽ làm gia tăng nhiều gánh nặng: sự phụ thuộc khi số người đi làm đang dần ít đi lại phải hỗ trợ số lượng người cao tuổi nhiều hơn; gia tăng trong chi tiêu công cho các khoản lương hưu, chuyển nhượng an sinh xã hội, chăm sóc y tế, chăm sóc sức khỏe và các khoản chăm sóc khác cho người già, từ đó tạo ra sức ép lên ngân sách quốc gia (Muto & cộng sự, 2016; Otsu & Shibayama, 2016). Các nghiên cứu ủng hộ quan điểm này có thể kể đến Hviding & Merette (1998) về bảy quốc gia OECD (bao gồm: Hoa Kỳ, Anh, Canada, Pháp, Ý, Thụy Điển và Nhật Bản) với kết luận rằng già hóa dân số sẽ làm giảm GDP bình quân đầu người. Các nghiên cứu của Borsch-Supan (2008) đối với Đức và Park & Shin (2011) đối với 12 quốc gia đang phát triển ở châu Á hay như Muto & cộng sự (2016) cũng kết luận tương tự.

Thứ hai, một số nghiên cứu khác lại cho rằng, già hóa dân số giúp thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Già hóa dân số không nhất thiết luôn làm giảm lực lượng lao động mà sự sụt giảm trong nguồn cung lao động đến từ già hóa dân số có thể được bù đắp bằng sự gia tăng tỷ lệ tham gia lực lượng lao động (Onofri, 2004). Việc tuổi thọ cao hơn - một nguyên nhân khác gây ra già hóa dân số - có thể khuyến khích người già kéo dài thời gian làm việc của mình, do đó họ cũng có thể đóng góp vào sản xuất và tăng trưởng của nền kinh tế (Bloom & cộng sự, 2010); hay phụ nữ có nhiều khả năng tham gia vào lực lượng lao động hơn do tỷ lệ sinh giảm nên có ít gánh nặng về con cái hơn (Banister & cộng sự, 2012). Những tác động tích cực từ các hành vi phản ứng đối với già hóa dân số như tỷ lệ tham gia vào lực lượng lao động cao hơn thậm chí đôi khi có thể vượt

qua các tác động tiêu cực từ việc giảm quy mô của tổng thể lực lượng lao động, làm cho già hóa dân số có những đóng góp tích cực vào tăng trưởng kinh tế của một quốc gia. Bên cạnh đó, tỷ lệ sinh sản giảm hàm ý rằng cha mẹ sẽ có ít con hơn; do đó cho phép các gia đình có thể dành nhiều tài nguyên hơn và đầu tư nhiều hơn vào nguồn vốn nhân lực của con cái họ, giúp làm tăng năng suất của lực lượng lao động trẻ và đóng góp vào tăng trưởng kinh tế (Lee & cộng sự, 2013).

Hơn nữa, người cao tuổi còn có thể đóng góp vào vốn nhân lực và năng suất của đất nước bằng cách truyền đạt kiến thức và kinh nghiệm cho các thế hệ sau (Fougere & Merette, 1999). Ngoài ra, tuổi thọ gia tăng thực chất còn có thể khuyến khích người già gia tăng các khoản tiết kiệm cho mục đích phòng ngừa cho cuộc sống về hưu dài hơn sau này (Friedlander & Klinov-Malul, 1980). Thực vậy, Fougere & Merette (1999) đã sử dụng một mô hình sửa đổi từ mô hình của Hviding & Merette (1998) và kết hợp thêm giả định tăng trưởng nội sinh để nghiên cứu tác động của già hóa dân số đối với tăng trưởng kinh tế ở bảy quốc gia OECD (Anh, Mỹ, Canada, Ý, Thụy Điển, Pháp và Nhật Bản). Kết quả cho thấy, với giả định tăng trưởng nội sinh, già hóa dân số thực sự sẽ có tác động tích cực đến GDP bình quân đầu người thực tế và do đó có thể giúp thúc đẩy tăng trưởng của một nền kinh tế trong dài hạn bằng cách tạo ra nhiều đầu tư hơn vào việc hình thành vốn con người. Fukuda & Morozumi (2004) và Lee & cộng sự (2013) cũng có những nghiên cứu với kết luận tương tự.

Thứ ba, một số nghiên cứu lại cho rằng có đồng thời cả hai loại tác động, do đó câu trả lời về ảnh hưởng già hóa dân số sẽ nhất định cản trở hay thúc đẩy tăng trưởng kinh tế vẫn chưa được đạt được kết luận cụ thể. Aisa & Pueyo (2013) phát hiện thấy những ảnh hưởng tích cực của già hóa dân số *đến* từ sự “tích lũy vốn” có thể bù đắp cho những tác động tiêu cực từ “sự phụ thuộc”. *Vì vậy*, ảnh hưởng của già hóa *đối với tăng trưởng kinh tế là không rõ ràng*. Hashimoto & Tabata (2010) cũng cho thấy mối quan hệ giữa sự phụ thuộc của người cao tuổi và tốc độ tăng trưởng kinh tế là không đơn điệu và việc tăng tỷ lệ phụ thuộc tuổi già chỉ có thể tác động xấu đến tốc độ tăng thu nhập bình quân đầu người ở các quốc gia có mức độ phụ thuộc tuổi già đủ cao. Trong khi đó, bằng việc sử dụng mô hình Solow tân cổ điển và tiến hành kiểm nghiệm sự đồng tích hợp trong dữ liệu của nền kinh tế Trung Quốc trong giai đoạn 1978-2012, Li & Zhang (2015) nhận thấy rằng: già hóa dân số trong ngắn hạn sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến thu nhập bình quân đầu người ở Trung Quốc trong khi về lâu dài, tác động của nó sẽ là tích cực. Do đó, kết quả của họ đã hỗ trợ cho tuyên bố rằng già hóa dân số tạo ra cả tác động tiêu cực và tích cực đến tăng trưởng kinh tế của một quốc gia. Ngoài ra, Prettnner (2013) và Guo & cộng sự (2016) cũng có những nghiên cứu ủng hộ trường phái này.

Việc các nghiên cứu trên thế giới chưa đưa ra được kết luận thống nhất hàm ý rằng cần có thêm những nghiên cứu sâu hơn về già hóa dân số ở nhiều cấp độ và nhiều môi trường khác nhau để hiểu rõ hơn về mối quan hệ của già hóa dân số đối với tăng trưởng kinh tế; nhất là khi nghiên cứu về các nước *đang phát triển* trong đó có Việt Nam vẫn còn mỏng. Do đó, nghiên cứu của nhóm tác giả nhằm *đánh giá* tác động của già hóa dân số đối với tăng trưởng kinh tế Việt Nam sẽ góp phần bổ sung cho vấn đề này.

3. Phương pháp nghiên cứu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Trên cơ sở tổng hợp từ các nghiên cứu trước, nhóm tác giả quyết định áp dụng mô hình được đề xuất bởi tác giả Li & Zhang (2015) *để kiểm tra tác động của già hóa dân số đối với tăng trưởng kinh tế* của Trung Quốc.

Mô hình này có thể phù hợp với nền kinh tế Việt Nam là vì Trung Quốc và Việt Nam có rất nhiều điểm tương đồng về kinh tế cũng như quá trình già hóa. Việt Nam và Trung Quốc (cùng với Indonesia, Malaysia, Mông Cổ và Thái Lan) đều được World Bank (2016) xếp vào cùng một nhóm “các nền kinh tế màu cam” với hai điểm đặc trưng lớn: Có mức thu nhập trung bình và có tốc độ già hóa dân số diễn ra rất nhanh chóng. Ngoài ra, Việt Nam và Trung Quốc là láng giềng, có khoảng cách rất gần về địa lý, có nhiều điểm tương đồng về văn hóa, chuẩn mực và sắp xếp xã hội cũng như về cấu trúc thể chế. Do đó, sẽ không có nhiều khác biệt trong cách già hóa dân số ảnh hưởng đến các nền kinh tế này.

Mô hình của Li & Zhang (2015) đã giả định: người cao tuổi trong nền kinh tế vẫn tham gia cung ứng lao động và có một khoản tiền tiết kiệm nhất định. Bằng việc sử dụng mô hình Solow từ lý thuyết tân cổ điển và

giả định rằng sự tích lũy vốn tư bản xuất phát từ tiết kiệm trong nền kinh tế, Li & Zhang (2015) đã tính toán ra mức thu nhập bình quân đầu người ở trạng thái ổn định và nhận thấy rằng thu nhập bình quân đầu người ở trạng thái ổn định sẽ phụ thuộc vào tỷ lệ phụ thuộc của người cao tuổi trong xã hội và tỷ lệ tiết kiệm trong nước. Bằng những lập luận của mình, Li & Zhang (2015) cho rằng có một mối quan hệ trong dài hạn tồn tại giữa ba biến số kinh tế vĩ mô sau: GDP bình quân đầu người, tỷ lệ phụ thuộc của người già và tỷ lệ tiết kiệm quốc gia. Do đó, họ đã đề xuất mô hình kinh tế lượng tuyến tính log-linear sau đây để kiểm tra mối quan hệ giữa các biến này: $\ln y_t = \delta_0 + \delta_1 s_t + \delta_2 d_t + \varepsilon_t$.

Trong đó: y , s và d lần lượt là sản lượng thực tế bình quân đầu người, tỷ lệ tiết kiệm quốc gia và tỷ lệ phụ thuộc của người già.

Vì vậy, nhóm tác giả quyết định cũng sẽ sử dụng mô hình với ba biến số cụ thể này để đánh giá tác động của già hóa dân số (được thể hiện bằng sự gia tăng tỷ lệ phụ thuộc của người già) đối với sự tăng trưởng kinh tế của Việt Nam.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Dựa trên mô hình kinh tế lượng được lựa chọn, các biến được chọn để thu thập dữ liệu cho mô hình của nghiên cứu bao gồm:

- $\ln y_t$: giá trị logarit của tổng sản phẩm quốc nội bình quân đầu người tính theo giá trị thực tế. Giá trị thu nhập thực tế bình quân đầu người có được nhờ lấy giá trị tổng sản phẩm quốc nội thực tế của nền kinh tế Việt Nam mỗi năm (được biểu thị bằng nội tệ) chia cho tổng số dân của Việt Nam trong năm đó.
- s_t : tỷ lệ tổng tiết kiệm trong nước. Đây là tỷ lệ tiết kiệm nội địa của nền kinh tế và là giá trị của GDP trừ chi tiêu tiêu dùng cuối cùng (hoặc tổng mức tiêu thụ) và được biểu thị bằng % của GDP.
- d_t : tỷ lệ phụ thuộc của người già, được định nghĩa là: “Số người từ 65 tuổi trở lên chia cho số người trong độ tuổi lao động (tuổi từ 15 đến 64)”.

Các số liệu trên có thể được khai thác trực tiếp từ Kho dữ liệu của Tổ chức Ngân hàng Thế giới (World Bank data). Mẫu số liệu sẵn có có thể sử dụng cho nghiên cứu được sắp xếp theo năm và trải dài từ năm 1986 – 2016.

3.3. Phương pháp nghiên cứu

Nghiên cứu này phân tích các chuỗi dữ liệu theo thời gian nên trước tiên cần kiểm tra xem các chuỗi dữ liệu nghiên cứu (logarit của GDP thực tế bình quân đầu người, tỷ lệ tiết kiệm quốc gia và tỷ lệ phụ thuộc của người cao tuổi) có mang tính dừng hay không. Nếu phát hiện ra dữ liệu không có tính dừng - nói cách khác, dữ liệu chứa nghiệm đơn vị (unit root) – thì các phân tích OLS thông thường không thể áp dụng được. Ta có thể kiểm tra sự có mặt của nghiệm đơn vị này thông qua kiểm định Dickey-Fuller mở rộng (Augmented Dickey Fuller test - ADF).

Thông thường, các dữ liệu kinh tế vĩ mô, điển hình như GDP, thường ít khi mang tính dừng. Thay vào đó, chúng thường là các chuỗi tích hợp bậc 1 (I(1)) – tức là bản thân chuỗi dữ liệu không phải là chuỗi dữ liệu dừng mà chỉ khi lấy sai phân bậc 1 thì nó mới mang tính dừng. Trong trường hợp này, dựa trên kết quả của

Bảng 1. Thống kê mô tả các biến dữ liệu

| Biến | Số quan sát | Trung bình | Độ lệch chuẩn | Giá trị nhỏ nhất | Giá trị lớn nhất |
|---------|-------------|------------|---------------|------------------|------------------|
| $\ln y$ | 31 | 16.54767 | 0.4772361 | 15.81777 | 17.31049 |
| D | 31 | 9.926749 | 0.3429017 | 9.302783 | 10.37934 |
| S | 31 | 20.54488 | 8.835051 | 3.327374 | 31.65666 |

Bảng 2. Kiểm định Dickey – Fuller mở rộng cho các biến ở mức ban đầu

| Các biến | Dạng kiểm định | Giá trị thống kê ADF | Giá trị giới hạn | | Kết luận |
|----------|----------------|----------------------|------------------|-------|--------------------|
| | | | 1% | 5% | |
| Lny | C1 | -0.984 | 1% | -3.75 | Không có tính dừng |
| | | | 5% | -3.00 | |
| | | | 10% | -2.62 | |
| D | NC2 | 0.522 | 1% | -2.66 | Không có tính dừng |
| | | | 5% | -1.95 | |
| | | | 10% | -1.60 | |
| S | C1 | -1.738 | 1% | -3.75 | Không có tính dừng |
| | | | 5% | -3.00 | |
| | | | 10% | -2.62 | |

Li & Zhang (2015), tác giả nghi ngờ rằng ba biến trong nghiên cứu có cùng tích hợp ở một cấp bậc (cụ thể là tích hợp ở bậc 1 – I(1)). Do đó, có thể suy đoán rằng có mối quan hệ đồng tích hợp giữa chúng. Vì vậy, để xác định xem ba biến này có được đồng tích hợp hay không, nghiên cứu tuân theo quy trình Johansen. Nếu kiểm định Johansen gợi ý rằng ba biến có sự đồng tích hợp, thì có thể tiến hành phân tích bằng cách sử dụng mô hình vector hiệu chỉnh sai số (vector error correction model - VECM).

Tất cả các phân tích sẽ được thực hiện với sự trợ giúp của gói phần mềm thống kê STATA phiên bản 14.0.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Thông tin thống kê mô tả về các biến được sử dụng trong mô hình được trình bày trong Bảng 1.

4.2. Kết quả chạy mô hình kinh tế lượng

4.2.1. Kiểm định tính dừng

Các kết quả được hiển thị trong Bảng 2 và Bảng 3.

Kết quả chỉ ra rằng cả ba biến số không có tính dừng ở mức ban đầu, thậm chí khi ở mức ý nghĩa là 10%. Trong khi đó, khi tiến hành lấy sai phân bậc 1 của tất cả các chuỗi dữ liệu này và kiểm tra lại sự có mặt của nghiệm đơn vị thông qua các kiểm định ADF, chúng ta lại có thể có đủ bằng chứng để khẳng định rằng tất cả biến này đều có tính dừng ở mức ý nghĩa ít nhất 10%. Như vậy, mặc dù bản thân các chuỗi này không có tính dừng, sai phân bậc 1 của chúng lại tạo thành các chuỗi có tính dừng. Do đó, có thể kết luận rằng ba biến này là các biến tích hợp bậc 1 (tức là: I(1)). Vì chúng được tích hợp cùng ở cùng một cấp bậc, có thể nghi ngờ rằng chúng có mối quan hệ đồng tích hợp. Do đó, nhóm tác giả tiến hành kiểm định sự đồng tích hợp và tiến hành với mô hình vector hiệu chỉnh sai số (VECM).

4.2.2. Kiểm định đồng tích hợp Johansen

Trước khi kiểm định đồng tích hợp Johansen, cần tìm ra độ trễ tối ưu cho mô hình. Có thể sử dụng một số tiêu chí thông tin như LR, AIC và SC. Các tiêu chí thông tin được thể hiện trong Bảng 4.

Bảng 3. Kiểm định Dickey – Fuller mở rộng cho các biến ở mức sai phân bậc 1

| Các biến | Dạng kiểm định | Giá trị thống kê ADF | Giá trị giới hạn | | Kết luận |
|----------------|----------------|----------------------|------------------|-------|--------------|
| | | | 1% | 5% | |
| $\Delta \ln y$ | C1 | -3.383** | 1% | -3.75 | Có tính dừng |
| | | | 5% | -3.00 | |
| | | | 10% | -2.62 | |
| Δd | NC2 | -1.895*** | 1% | -2.66 | Có tính dừng |
| | | | 5% | -1.95 | |
| | | | 10% | -1.60 | |
| Δs | C1 | -5.150* | 1% | -3.75 | Có tính dừng |
| | | | 5% | -3.00 | |
| | | | 10% | -2.62 | |

(Ở đây: C và NC trong các cột cho dạng kiểm định thể hiện cho hằng số và không có hằng số và các số bên cạnh đại diện cho số độ trễ được sử dụng trong phương trình kiểm định. *, ** và *** biểu thị khả năng chúng ta có thể bác bỏ giả thuyết không (H_0) với mức ý nghĩa là 1%, 5% và 10% tương ứng).

Tuy cả hai tiêu chí LR và AIC đều chọn 4 là mức độ trễ tốt nhất nhưng SIC lại chọn độ trễ 2 làm độ trễ tối ưu. Trong khi đó, độ trễ 3 lại luôn là lựa chọn tốt thứ hai trong cả ba tiêu chí thông tin. Do sự không nhất quán này, nghiên cứu sử dụng cả ba mức độ trễ liên tiếp là 2, 3 và 4 để tiến hành kiểm định mô hình.

Tuy nhiên, cần lưu ý rằng trong quy trình chọn mức độ trễ, việc chọn độ trễ này được dựa trên mô hình vector tự hồi quy (VAR) không bị ràng buộc trong khi việc kiểm tra mối quan hệ đồng tích hợp (cũng như mô hình vector hiệu chỉnh sai số) lại được thực hiện với mô hình VAR bị ràng buộc bởi sự đồng tích hợp. Do đó, mức độ trễ tối ưu được sử dụng cho cả bài kiểm định Johansen và mô hình VECM phải là mức độ trễ tối ưu được chọn từ mô hình VAR không bị ràng buộc trừ đi 1. Vì vậy, độ trễ tối ưu cuối cùng được sử dụng cho kiểm định đồng tích hợp sẽ là 1, 2 và 3 độ trễ.

Kết quả kiểm định Johansen xác nhận sự có mặt của sự đồng tích hợp ở cả 3 độ trễ trên. Tuy nhiên, sau khi tiến hành chạy mô hình VECM, nhóm tác giả chỉ tìm thấy kết quả mang ý nghĩa thống kê trong mô hình với 2 độ trễ. Do đó, mô hình có mức độ trễ tối ưu là 2 là tốt nhất và sẽ được sử dụng làm mô hình cuối cùng của nghiên cứu. Vì vậy, các kết quả dưới đây sẽ được trình bày cho mô hình với độ trễ là 2. Bảng 5 thể hiện kết quả chạy kiểm định đồng tích hợp Johansen.

Kết quả từ kiểm định đồng tích hợp Johansen chỉ ra rằng với độ trễ tối ưu là 2, có thể bác bỏ giả thuyết rằng không có sự đồng hợp nào giữa các biến ở mức độ tin cậy 95%. Do đó, có thể kết luận rằng tồn tại mối quan hệ lâu dài giữa giá trị log của sản lượng bình quân đầu người thực tế, tỷ lệ phụ thuộc tuổi già và tỷ lệ tiết kiệm cho dữ liệu của Việt Nam. Có thể xác nhận các biến nghiên cứu có sự đồng tích hợp và cho phép tiến hành chạy mô hình vector hiệu chỉnh sai số (VECM).

4.2.3. Kiểm tra mối quan hệ thực nghiệm bằng mô hình sửa lỗi véc tơ

Dựa trên mô hình ban đầu, ta có thể xây dựng một mô hình hiệu chỉnh sai số như sau:

Bảng 4. Kết quả việc chọn lọc độ trễ tối ưu dựa vào tiêu chí thông tin

| Mức độ trễ | LR | AIC | SIC |
|------------|----------|------------|------------|
| 0 | | 6.32907 | 6.47306 |
| 1 | 259.1 | -2.60068 | -2.02475 |
| 2 | 137.71 | -7.03442 | -6.02654** |
| 3 | 18.082* | -7.03745* | -5.59763* |
| 4 | 25.908** | -7.33032** | -5.45855 |

$$\Delta \ln y_t = \delta_0 + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta \ln y_{t-i} + \sum_{i=1}^k \alpha_i \Delta d_{t-i} + \sum_{i=1}^k \beta_i \Delta s_{t-i} + \gamma ec_{t-1} + \varepsilon_{yt}$$

Ở đây k biểu thị số độ trễ tối ưu. Trong trường hợp này, độ trễ tối ưu xác định được là 2. Với mô hình này, tác giả có được phương trình ước tính sau. Cần lưu ý rằng kết quả được trình bày ở đây chỉ thể hiện các biến có ý nghĩa về mặt thống kê:

$$\Delta \ln y_t = 0,24 + 0,49\Delta \ln y_{t-1} - 0,36\Delta \ln y_{t-2} + 0,30\Delta d_{t-1} - 0,39\Delta d_{t-2} - 0,03ec_{t-1}. \quad (1)$$

(0,008) (0,205) (0,178) (0,139) (0,177) (0,011)
(0,002) (0,017) (0,044) (0,033) (0,026) (0,017)

(Trong trường hợp này, các giá trị trong ngoặc ở hàng đầu tiên phản ánh độ lệch chuẩn và các giá trị trong ngoặc ở hàng thứ hai biểu thị giá trị p (p-value).)

4.3. Phân tích kết quả nghiên cứu

Mô hình VECM cho phép chúng ta phân biệt mối quan hệ giữa ba biến số của nghiên cứu trong ngắn hạn và dài hạn.

Kết quả từ phương trình (1) cho biết mối quan hệ này trong ngắn hạn: GDP thực tế bình quân đầu người bị ảnh hưởng bởi sự thay đổi trong giá trị của chính nó ở năm trước và 2 năm trước nữa, đồng thời bị ảnh hưởng

Bảng 5. Kết quả kiểm định đồng tích hợp Johansen

| Số đồng tích hợp tối đa | Giá trị Eigen | Giá trị thống kê Trace | Giá trị giới hạn tại mức 5% ý nghĩa | Quyết định |
|-------------------------|---------------|------------------------|-------------------------------------|------------------|
| r=0 | N/A | 50.5256 | 29.68 | Bác bỏ |
| r ≤ 1 | 0.70462 | 16.3802 | 15.41 | Bác bỏ |
| r ≤ 2 | 0.43731 | 0.2797* | 3.76 | Không thể bác bỏ |

(* là viết tắt của quyết định không bác bỏ H0 với mức ý nghĩa 5%. r đại diện cho số lượng đồng tích hợp tối đa.)

bởi sự thay đổi trong tỷ lệ phụ thuộc của người già ở 1 và 2 thời kỳ trước. Cụ thể hơn, giá trị của các hệ số trên sai phân của tỷ lệ phụ thuộc người cao tuổi ở mức độ trễ 1 và 2 được chứng minh là có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95%, ngụ ý rằng tỷ lệ phụ thuộc của người già có ảnh hưởng ngắn hạn đáng kể về mặt thống kê tới những thay đổi trong thu nhập thực tế trên đầu người. Trong khi mức độ trễ 1 có tác động tích cực đến biến động trong GDP thực tế trên đầu người, thì mức độ trễ thứ hai phản ánh một mối quan hệ tiêu cực.

Trong khi đó, mối quan hệ dài hạn giữa các biến được thể hiện thông qua biến ec_{t-1} , hay còn được gọi là biến “sai số hiệu chỉnh”. Hệ số của biến sai số điều chỉnh này cho biết tốc độ điều chỉnh mà thông qua đó bất kỳ sự thay đổi trong ngắn hạn nào trong thu nhập thực tế trên đầu người có thể được điều chỉnh và hướng trở lại trạng thái cân bằng trong dài hạn (Banerjee, 1993). Ở đây, kết quả ước tính chỉ ra rằng đối với bất kỳ sai lệch ngắn hạn nào về thu nhập thực tế trên đầu người so với trạng thái cân bằng dài hạn của nó, các sai số hiệu chỉnh này sẽ điều chỉnh chúng theo hướng ngược lại với tốc độ xấp xỉ 3% mỗi năm. Cần lưu ý là hệ số trên các sai số hiệu chỉnh này có ý nghĩa thống kê với mức tin cậy 95% và mang dấu âm. Điều này xác nhận rằng mô hình véc tơ hiệu chỉnh sai số của chúng ta tương đối thành công.

Phương trình của sai số hiệu chỉnh hàm ý mối quan hệ đồng tích hợp dài hạn giữa GDP thực tế bình quân đầu người, tỷ lệ phụ thuộc tuổi già và tỷ lệ tiết kiệm. Các kết quả ước tính cho phương trình của biến sai số hiệu chỉnh như sau:

$$ec_t = \ln y_t - 0.55d_t - 0.04s_t - 10.75.$$

Từ phương trình trên, có thể suy ra được mối quan hệ cân bằng dài hạn giữa thu nhập thực tế trên đầu người, tỷ lệ tiết kiệm trong nước và tỷ lệ phụ thuộc của tuổi già như sau:

$$\ln y_t = 10.75 + 0.55d_t + 0.04s_t. \quad (2)$$

(0.157) (0.003)

(0.000) (0.000)

(Các giá trị trong ngoặc trong hàng đầu tiên biểu thị độ lệch chuẩn và các giá trị trong ngoặc ở hàng thứ hai biểu thị giá trị p)

Giá trị của các hệ số trong phương trình ước tính này đều có ý nghĩa thống kê ở mức độ tin cậy 95% và đều dương. Như vậy, cả tỷ lệ phụ thuộc tuổi già và tỷ lệ tiết kiệm trong nước đều có mối quan hệ tích cực và có ý nghĩa thống kê với thu nhập thực tế bình quân đầu người. Cụ thể là, khi tăng cả trong tỷ lệ tiết kiệm và tỷ lệ phụ thuộc tuổi già, GDP bình quân đầu người cũng tăng trong dài hạn. Tất cả các yếu tố khác không đổi, tỷ lệ phụ thuộc người cao tuổi trong dân số Việt Nam tăng 1% sẽ làm tăng khoảng 0,55% thu nhập thực tế bình quân đầu người trong dài hạn. Trong khi đó, tỷ lệ tiết kiệm quốc gia tăng 1% sẽ giúp gia tăng thu nhập bình quân đầu người thực tế cho nền kinh tế Việt Nam thêm 0,04%. Điều này khẳng định rằng trong dài hạn, cả già hóa dân số và tiết kiệm đều đóng góp vào tăng trưởng kinh tế Việt Nam.

Như vậy, kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng, già hóa dân số vừa có ảnh hưởng tiêu cực vừa có ảnh hưởng tích cực đến tăng trưởng kinh tế Việt Nam. Cụ thể, già hóa dân số có ảnh hưởng tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế trong ngắn hạn, nhưng có thể giúp thúc đẩy sự phát triển của đất nước trong dài hạn. Đó là do trong ngắn hạn, già hóa dân số làm giảm tổng cầu và làm giảm nguồn cung lao động. Còn trong dài hạn, tác động tích cực già hóa dân số xuất phát từ sự thay đổi hành vi trong việc tham gia lực lượng lao động, tiết kiệm và năng suất lao động. Ở Việt Nam, mặc dù quá trình già hóa đang diễn ra nhanh nhưng mức độ già hóa vẫn chưa quá sâu và nghiêm trọng so với các quốc gia phát triển. Ngoài ra, nhiều người cao tuổi vẫn còn hoạt động kinh tế và có một số tiền tiết kiệm nhất định; các gia đình đầu tư rất mạnh mẽ vào nguồn nhân lực.

Nghiên cứu này đã mang lại kết quả tương tự Li & Zhang (2015) và phần nào phù hợp với kết luận về mối quan hệ không đơn điệu của Hashimoto & Tabata (2010). Ở một khía cạnh nào đó, kết luận từ nghiên cứu trong bối cảnh Việt Nam ủng hộ quan điểm già hóa dân số tạo ra cả tác động tích cực và tiêu cực đến nền kinh tế.

5. Kết luận và hàm ý

Bằng việc áp dụng mô hình vectơ hiệu chỉnh sai số (VECM), nghiên cứu đã chỉ ra già hóa dân số có tác động tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế của Việt Nam trong ngắn hạn, nhưng trong dài hạn, lại có tác động

tích cực giúp thúc đẩy tăng trưởng kinh tế. Phát hiện của nghiên cứu giúp ủng hộ quan điểm cho rằng hiện tượng dân số già hóa mang lại cả tác động tiêu cực lẫn tích cực đến sự phát triển của đất nước. *Để hạn chế những tác động tiêu cực và phát huy những tác động tích cực, nhóm tác giả đề xuất một số hàm ý chính sách để đối phó với già hóa dân số như sau:*

Thứ nhất: Già hóa dân số có thể tác động tiêu cực lên tăng trưởng kinh tế trong ngắn hạn xuất phát từ việc thiếu hụt nguồn cung lao động. Do đó, để bù đắp, Chính phủ cần có những biện pháp kích thích và khuyến khích lao động lớn tuổi tiếp tục tham gia vào lực lượng lao động. Điều này thậm chí sẽ giúp nền kinh tế tận dụng thêm được những lợi ích từ dân số già. Quyết định là tăng tuổi nghỉ hưu đã được Quốc hội xem xét và thông qua là phù hợp và cần thiết. Ngoài ra, cần thay đổi các ưu đãi hưu trí, ví dụ như: sắp xếp việc làm linh hoạt hơn cho người cao tuổi để có thể khuyến khích họ kéo dài thời gian tham gia lao động. Chính phủ cũng có thể cung cấp các chương trình phúc lợi tốt hơn cho người lao động cao tuổi hoặc cung cấp các khóa đào tạo để liên tục nâng cao kỹ năng cho nhóm lao động này. Sự tham gia của phụ nữ vào lực lượng lao động cũng rất quan trọng. Các đạo luật chống phân biệt giới tính và các chính sách tạo điều kiện cho các bà mẹ đi làm như cho phép giờ làm linh hoạt hơn hoặc có các hỗ trợ trong việc chăm sóc trẻ em và nghỉ thai sản có thể giúp mở ra nhiều cơ hội làm việc cho phụ nữ.

Thứ hai, cần chú trọng nâng cao chất lượng nguồn nhân lực, cụ thể là tăng cường đầu tư vào vốn nhân lực thông qua đào tạo và giáo dục để cải thiện năng suất của nền kinh tế. Chính phủ cần chú trọng củng cố và mở rộng hệ thống giáo dục và đào tạo, để tăng mức độ phổ cập giáo dục, nâng cao trình độ cho người lao động nhất là ở khu vực nông thôn và miền núi. Ngoài ra, thay vì quá chú trọng vào học đại học như hiện nay, cần tái cơ cấu hệ thống giáo dục đào tạo, trong đó chú trọng hơn đào tạo nghề, đào tạo kỹ năng và thay đổi các quan niệm của người dân về học nghề. Đặc biệt, cần có chính sách đào tạo nguồn nhân lực y tế có chuyên môn và có kỹ năng cao trong việc chăm sóc sức khỏe, đời sống cho người cao tuổi.

Thứ ba, kết quả nghiên cứu cho thấy tỷ lệ người cao tuổi đang có xu hướng tăng. Để phát huy tác động tích cực của tỷ lệ người già phụ thuộc đối với tăng trưởng kinh tế trong dài hạn cần chú trọng các chính sách an sinh xã hội, chăm sóc sức khỏe, nhất là sức khỏe của người cao tuổi. Chính phủ nên có chiến lược cải cách và phát triển hệ thống chăm sóc sức khỏe toàn diện chất lượng với những cơ sở y tế chuyên về lão khoa nhằm kiểm soát các bệnh tật và khuyết tật của người già và cải thiện sức khỏe của người cao tuổi. Ngoài ra, cần gia tăng khả năng tiếp cận các cơ sở y tế này, cần chú ý đến các nhóm người già đặc biệt khó khăn và dễ bị tổn thương như những người cao tuổi ở khu vực nông thôn hoặc miền núi. Cần có các chính sách giúp cải thiện chất lượng của cuộc sống người già, đảm bảo cho người già có cuộc sống lành mạnh thông qua phát triển hệ thống bảo trợ xã hội hiệu quả hơn, chương trình chuyển nhượng xã hội và hệ thống lương hưu toàn diện, phù hợp với người cao tuổi. Chính quyền các địa phương nên có các dự án đầu tư và phát triển các mô hình nhà dưỡng lão phù hợp với bối cảnh văn hóa của người Việt Nam để đáp ứng nhu cầu nơi ở và chăm sóc chất lượng cho những người cao tuổi, đặc biệt là những người già neo đơn.

Tài liệu tham khảo:

- Aisa, R. & Pueyo, F. (2013), 'Population aging, health care, and growth: A comment on the effects of capital accumulation', *Journal of Population Economics*, 26(4), 1285-1301.
- Banerjee, A. (1993), *Co-integration, error correction, and the econometric analysis of non-stationary data*, Oxford: Oxford University Press.
- Banister, J., Bloom, D.E. & Rosenberg, L. (2012), 'Population aging and economic growth in China', in Aoki, M. & Wu, J. (eds) *The Chinese Economy: A new transition*, Palgrave Macmillan, 114-149.
- Bloom, D.E., Canning, D. & Fink, G. (2010), 'Implications of population ageing for economic growth', *Oxford Review of Economic Policy*, 26(4), 583-612.
- Borsch-Supan, A. (2008), 'The impact of global aging on labor, product and capital markets', in Prskawetz, A., Bloom, D. E., & Lutz, W. (eds) *Population aging, human capital accumulation, and productivity growth* [eBook], New

York: Population Council, 52-77.

- Cutler, D.M., Poterba, J.M., Sheiner, L.M., Summers, L.H. & Akerlof, G.A. (1990), 'An aging society: opportunity or challenge?', *Brookings papers on economic activity*, 1, 1-73.
- Fougere, M. & Merette, M. (1999), 'Population ageing and economic growth in seven OECD countries', *Economic Modelling*, 16(3), 411-427.
- Friedlander, D. & Klinov-Malul, R. (1980), 'Aging of populations, dependency and economic burden in developed countries', *Canadian Studies in Population*, 7, 49-55.
- Fukuda, S. & Morozumi, R. (2004), 'Economic growth under the demographic transition: A theory and some international evidence', in Onofri, P. (ed) *The economics of an ageing population: Macroeconomic issues*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd., 3-34.
- Guo, Z., Liu, L. & Liu, X. (2016), 'Population aging, marginal propensity to consume, and economic growth', *Asian Economic and Financial Review*, 6(9), 534-546.
- Hashimoto, K. & Tabata, K. (2010), 'Population aging, health care, and growth', *Journal of Population Economics*, 23(2), 571-593.
- Hviding, K. & Merette, M. (1998), 'Macroeconomic effects of pension reforms in the context of ageing populations: Overlapping Generations model simulations for seven OECD countries', *OECD Economics Department Working Papers*, 201.
- Lee, H., Huh, H., Lee, Y. & Lim, J. (2013), 'Effects of population aging on economic growth: A panel analysis', *Seoul Journal of Economics*, 26(4), 401-432.
- Lee, S., Mason, A. & Park, D. (2011), 'Why does population aging matter so much for Asia? Population aging, economic security and economic growth in Asia', *ERIA Discussion Paper Series*, 4, 1-34.
- Li, H. & Zhang, X. (2015), 'Population aging and economic growth: The Chinese experience of Solow model', *International Journal of Economics and Finance*, 7(3), 199-206.
- Muto, I., Oda, T. & Sudo, N. (2016), 'Macroeconomic impact of population aging in Japan: A perspective from an Overlapping Generations model', *IMF Economic Review*, 64(3), 408-442.
17. Onofri, P. (2004), *The economics of an ageing population: Macroeconomic issues*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing Ltd.
- Otsu, K. & Shibayama, K. (2016), 'Population aging and potential growth in Asia', *Asian Development Review*, 33(2), 56-73.
- Park, D. & Shin, K. (2011), 'Impact of population aging on Asia's future growth', *ADB Economics Working Paper Series*, 281.
- Prettner, K. (2013), 'Population aging and endogenous economic growth', *Journal of Population Economics*, 26(2), 811-834.
- UNFPA (Quỹ Dân Số Liên Hợp Quốc) (2011), *Già hóa dân số và người cao tuổi ở Việt Nam: Thực trạng, dự báo và một số khuyến nghị chính sách*, Quỹ Dân Số Liên Hợp Quốc tại Việt Nam, Hà Nội.
- UN (United Nations) (2015), *World population ageing*, New York: United Nation.
- Weil, D.N. (1997), 'The economics of population aging', in Rosenzweig, M.R. & Stark, O. (eds), *Handbook of population and family economics*, Amsterdam: Elsevier, 967-1014.
- World Bank (2016), *Live long and prosper: Aging in East Asia and Pacific*, World Bank Group.