

SỰ CHUYỂN DỊCH CỦA TỶ GIÁ VÀO LẠM PHÁT - XÂY DỰNG MÔ HÌNH SVAR CHO BỐI CẢNH KINH TẾ VIỆT NAM

Lê Huy Chính¹, Lê Thị Bình¹

TÓM TẮT

Bằng việc áp dụng phương pháp cấu trúc tự hồi quy véc-tơ (SVAR), nghiên cứu này xây dựng mô hình với sự xuất hiện của các biến chính sách, các biến số kinh tế vĩ mô cũng như những biến số đại diện cho các cú sốc từ bên ngoài làm căn cứ từ đó tính toán mức độ, cường độ chuyển dịch của tỷ giá hối đoái (ERPT) vào lạm phát, cũng như ảnh hưởng lẫn nhau giữa các biến số kinh tế vĩ mô, trong bối cảnh kinh tế Việt Nam.

Từ khóa: Chuyển dịch tỷ giá, SVAR, lạm phát, kinh tế Việt Nam.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Nghiên cứu sự chuyển dịch của tỷ giá vào các mức giá, trong đó có lạm phát là vấn đề có ý nghĩa quan trọng đối với việc thiết lập và điều hành chính sách tiền tệ. Đây cũng là vấn đề được các nhà nghiên cứu kinh tế hết sức quan tâm. Việt Nam, từ khi hội nhập kinh tế đến nay đã trải qua nhiều giai đoạn lạm phát cao đi kèm theo đó là bất ổn kinh tế vĩ mô. Mặt khác, nhiều nghiên cứu lý thuyết và thực nghiệm đã chỉ ra rằng một trong những nguyên nhân quan trọng gây ra lạm phát ở hầu hết các quốc gia là thông qua kênh tỷ giá hối đoái. Trong nỗ lực tìm hiểu ảnh hưởng của tỷ giá đến lạm phát tại Việt Nam, một số nghiên cứu về lĩnh vực này đã được tiến hành. Tuy nhiên, những nghiên cứu này thường được tiếp cận với phương pháp khá truyền thống. Vì vậy nghiên cứu này, mô hình đánh giá sự chuyển dịch của tỷ giá vào lạm phát dựa trên mô hình “cấu trúc tự hồi quy véc-tơ” (SVAR) được thiết lập. Mô hình có sự xuất hiện của các biến số chính sách tiền tệ trong và ngoài nước cùng với các biến số phản ánh sự tác động của môi trường kinh tế. Căn cứ vào đó, các nhà nghiên cứu và các nhà hoạch định chính sách có thể dùng như một tư liệu tham khảo không chỉ dùng để đánh giá ảnh hưởng của tỷ giá đến lạm phát mà còn có thể dùng nó để đánh giá tác động qua lại giữa các biến số kinh tế tiền tệ và các biến số kinh tế vĩ mô.

2. NỘI DUNG

2.1. Tổng quan nghiên cứu

Sự chuyển dịch của tỷ giá (Exchange Rate Pass-through - ERPT) vào các mức giá, trong đó có lạm phát có thể hiểu là nghiên cứu phần trăm thay đổi của mức giá trong nước khi tỷ giá thay đổi 1% Bhattacharya, Patnaik và cộng sự (2011). Đây là chủ đề được nghiên cứu đa dạng cả về phương pháp lẫn địa điểm tiến hành. Về phương pháp nghiên cứu, hiện

¹ Giảng viên khoa Kinh tế - Quản trị kinh doanh, Trường Đại học Hồng Đức

có 3 hướng tiếp cận chính trong việc sử dụng các mô hình kinh tế lượng để đo lường ERPT: *Hướng thứ nhất*, sử dụng mô hình hồi quy đơn. Phương pháp này được sử dụng trong một tương đối nhiều song phần lớn là trong khoảng thời gian khá xa so với mốc thời gian hiện tại (Campa và Goldberg, 2005; Campa, Goldberg và cộng sự, 2005; Otani, Shiratsuka và cộng sự, 2006). Tuy nhiên phương pháp này hiện rất ít dùng; *Hướng thứ hai*, sử dụng mô hình hiệu chỉnh sai số, đây là sự kết hợp mô hình hiệu chỉnh sai số với mối quan hệ đồng liên kết trong dài hạn giữa các biến số kinh tế trên phương diện thu thập thông tin (Bhattacharya, Patnaik và cộng sự, 2011; *Hướng thứ ba*, sử dụng phương pháp tự hồi quy véc tơ (Vector Auto Regression - VAR). McCarthy (2000) là một trong những nghiên cứu đầu tiên sử dụng mô hình VAR để ước lượng ERPT cho mô hình nổi tiếng chuỗi phân bố (distribution chain) áp dụng cho các nước công nghiệp của ông ta. Từ đó, cách tiếp cận này được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu về ERPT (Hahn, 2003; Hyder và Shah, 2004; Faruquee, 2006; Ca'Zorzi, Hahn và cộng sự, 2007; Ito và Sato, 2008).

Về nghiên cứu thực nghiệm cho bối cảnh kinh tế Việt Nam, một số nghiên cứu được tiến hành bằng việc ước lượng mô hình hồi quy đơn (Võ Trí Thành và cộng sự, 2000), hoặc nghiên cứu dựa trên mô hình VAR và VAR đệ quy (Carmen, 2006; Goujon, 2006; Võ Văn Minh, 2009; Nguyễn Thị Thu Hằng và Nguyễn Đức Thành, 2010; Bhattacharya và cộng sự, 2014). Đây là những nghiên cứu có thời gian và mốc thời gian quá xa so với thời điểm hiện tại, sử dụng phương pháp VAR và VAR đệ quy, chưa phải là tối ưu. Gần đây Phạm Thế Anh (2015) đã áp dụng mô hình SVAR trong nghiên cứu hiệu ứng chuyển của tỷ giá. Tuy nhiên, mô hình đề xuất của tác giả này không đề cập đến ảnh hưởng của sự biến động tiền tệ quốc tế, do đó những ảnh hưởng của một cú sốc tiền tệ thế giới đối với lạm phát và những biến số kinh tế vĩ mô, như nghiên cứu của Canova (2005) và Mąckowiak (2007) chỉ ra đối với các nước đang phát triển thì mô hình này sẽ không kiểm định được.

Căn cứ vào những khía cạnh đã xem xét, mô hình SVAR đo lường ERPT được thiết lập. Về phương pháp, mô hình này ưu điểm hơn mô hình VAR thông thường như đã đề cập ở trên. Về thực nghiệm, ngoài sự xuất hiện đồng thời của các biến đại diện cho chính sách tiền tệ trong nước, mô hình cũng bao gồm biến đại diện cho cú sốc tiền tệ quốc tế, cho phép nghiên cứu ảnh hưởng của cú sốc tiền tệ quốc tế tới biến số kinh tế vĩ mô trong nước, đây là điều mà mô hình SVAR nghiên cứu hiệu ứng chuyển của tỷ giá trước đó không đề cập đến. Những nền tảng các lý thuyết kinh tế, các nghiên cứu định lượng và đặc điểm của nền kinh tế Việt Nam sẽ là căn cứ để xây dựng mô hình.

2.2. Mô hình cấu trúc tự hồi quy véc tơ

Được giới thiệu trong những nghiên cứu bởi Sims (1986) và Bernanke (1986), mô hình SVAR được thừa nhận một cách rộng rãi là ưu việt hơn mô hình VAR. Theo cách tiếp cận của SVAR, phân rã cấu trúc (structure decomposition) được sử dụng thay thì phân rã Cholesky để xác định những cú sốc cấu trúc và ưu điểm của phân rã cấu trúc là những ràng buộc xác định dựa trên những nền tảng kinh tế. Tiếp cận SVAR phản ánh chính xác hơn đối với tình hình thực tế vì cho phép các biến tương tác một cách đồng thời với nhau.

Mô hình SVAR được xây dựng như sau: với p là số trễ, Y_t là véc-tơ của n biến trong mô hình. Dạng rút gọn của mô hình VAR(p) là:

$$Y_t = \sum_{i=1}^p A_i Y_{t-i} + e_t \quad (1)$$

Với $A(L)$ là một đa thức ma trận bậc p của toán tử trễ L , mô hình VAR(p) có thể viết lại như sau:

$$A(L)Y_t = e_t \quad (2)$$

Mô hình VAR cấu trúc khi này sẽ là.

$$B(L)Y_t = \varepsilon_t \quad (3)$$

Với e_t là véc-tơ phần dư (residuals), ε_t là véc-tơ cấu trúc. Bởi vì $A(L) = B_0^{-1}B(L)$, với B_0 là ma trận hệ số cấu trúc được áp đặt điều kiện ràng buộc, với giá trị là 1 trên đường chéo và tóm lược những quan hệ xảy ra đồng thời giữa các biến trong mô hình. Thay phương trình (3) vào phương trình (2), ta có:

$$B_0^{-1}\varepsilon_t = e_t \quad (4)$$

Phương trình (4) được viết lại là:

$$\varepsilon_t = B_0 e_t \quad (5)$$

Mục tiêu của chúng ta là xác định $n \times n$ phần tử trong ma trận B_0 , ma trận xác định những loại trừ đồng thời của mô hình. Vì vậy chúng ta cần ít nhất $\frac{n(n-1)}{2}$ loại trừ đối với B_0 để có thể nhận dạng được. Đối với mô hình VAR với phân rã Cholesky, B_0 được giả định có hình dạng tam giác. Tuy nhiên, trong mô hình SVAR, B_0 có thể mang bất cứ hình dạng nếu có đủ các ràng buộc.

2.3. Mô hình đề xuất

Theo phương pháp tiếp cận chuỗi phân phối (distribution chain) của McCathy, ảnh hưởng của tỷ giá sẽ tác động đến chỉ số giá xuất nhập khẩu, kéo theo đó tác động đến chỉ số giá sản xuất trong nước và cuối cùng với tác động đến lạm phát. Tuy nhiên, ta có thể nghiên cứu sự cứu tác động trực tiếp của tỷ giá đến lạm phát, với “sự chuyển dịch” mang ý nghĩa rằng 1% thay đổi của tỷ giá sẽ tác động đến lạm phát như thế nào.

Mô hình SVAR được đề xuất dựa trên dạng rút gọn ở phương trình (5), $\varepsilon_t = B_0 e_t$, ở đây ta phải xác định các tham số cấu trúc xảy ra đồng thời đối với ma trận B_0 . Mô hình được thiết lập với 7 biến $Y_t = (m_t, r_t, y_t, cpi_t, oilp_t, R.us_t, neer_t)$. Trong đó, m_t đại diện cung tiền, r_t là lãi suất ngắn hạn, y_t đại diện cho sản lượng, cpi_t thể hiện mức lạm phát, $oilp_t$ là giá dầu đại diện cho mức giá thế giới, $R.us_t$ (lãi suất cơ bản của Mỹ) đại diện cho cú sốc tiền tệ thế giới và $neer_t$ đại diện cho tỷ giá hối đoái; $\varepsilon_t^m, \varepsilon_t^r, \varepsilon_t^y, \varepsilon_t^{cpi}, \varepsilon_t^{oilp}, \varepsilon_t^{R.us}, \varepsilon_t^{neer}$ đại diện cho các cú sốc của cung tiền, lãi suất, sản lượng, lạm phát, giá dầu, lãi suất cơ bản Mỹ và tỷ giá một cách tương ứng; $e_t^m, e_t^r, e_t^y, e_t^{cpi}, e_t^{oilp}, e_t^{R.us}, e_t^{neer}$ là các phần dư từ phương

trình dạng rút gọn VAR tương ứng. Việc xác định các tham số trong ma trận B_0 dựa trên những căn cứ và giả định sau:

Dòng đầu tiên của ma trận B_0 thể hiện phương trình về cung tiền. Như chúng ta đã biết, cung tiền có thể được xem như là một hàm phản ứng của ngân hàng nhà nước sau khi quan sát sự thay đổi của lãi suất (và giá dầu thế giới). Trong trường hợp này, chúng tôi không áp đặt điều kiện loại trừ (relax restriction) đối với a_{12}^* ($a_{12}^* \neq 0$). Tuy nhiên, như nghiên cứu của Kim and Roubini (2000) gợi ý rằng đối với các quốc gia theo đuổi chính sách mục tiêu về cung tiền sẽ có những ngoại lệ, ngân hàng trung ương có thể không tự động xem xét về tổng lượng tiền trong điều hành lãi suất, như vậy sẽ hợp lý hơn nếu chúng ta áp đặt điều kiện loại trừ đối với a_{12}^* ($a_{12}^* = 0$). Đối với Việt Nam, sự độc lập trong điều hành chính sách tiền tệ của SBV (ngân hàng nhà nước) là rất hạn chế do sự can thiệp mạnh mẽ của Chính phủ trong việc thiết lập và thực hiện chính sách tiền tệ cũng như sự giám sát của Quốc Hội, điều này đưa đến kết quả là thứ bậc ưu tiên không được thiết lập một cách chắc chắn (Carmen, 2006). Vì vậy sẽ hợp lý hơn khi tiến hành nghiên cứu thực nghiệm là kiểm định cả hai trường hợp $a_{12}^* \neq 0$ và $a_{12}^* = 0$. Thêm vào đó, Việt Nam xuất khẩu dầu thô vì vậy giá dầu là biến quan trọng cần phải đưa vào mô hình. Sims và Zha (2006) gợi ý rằng cung tiền không phản ứng với giá cả và sản lượng trong vòng một tháng sau cú sốc do độ trễ của thông tin. Với giả định rằng SBV không phản ứng tức thời đối với thay đổi của tình trạng kinh tế và tình hình tài chính trong một khoảng thời gian ngắn (sau một tháng). Tóm lại, cung tiền được giả định bị ảnh hưởng bởi một cú sốc lãi suất và cú sốc giá dầu, những biến còn lại không ảnh hưởng tới cung tiền trong ngắn hạn. Ngoài ra, chúng ta có thể đưa biến tỷ giá trong phương trình này để xem xét khi tiến hành nghiên cứu thực nghiệm.

Dòng thứ hai của ma trận, thể hiện phương trình cầu tiền với giả định rằng lãi suất phản ứng với cung tiền, sản lượng và giá tiêu dùng. Điều này là hợp lý bởi lãi suất kết hợp với cung tiền và sản lượng làm cho cân bằng thị trường tiền tệ với phương trình cầu tiền truyền thống (Leeper và cộng sự, 1996; Kim và Roubini, 2000; Jiang và Kim 2013). Ba biến khác được loại ra khỏi mô hình.

Dòng thứ ba của ma trận là phản ứng của sản lượng tới một cú sốc giá dầu trong vòng một tháng. Dầu là một loại đầu vào cực kỳ quan trọng đối với hầu hết các lĩnh vực kinh tế. Đối với bối cảnh kinh tế Việt Nam, tăng trưởng kinh tế dựa vào các khu vực kinh tế phụ thuộc rất lớn vào các khu vực sản xuất, các khu vực phụ có cầu cao vào dầu. Thêm vào đó, với sự bùng nổ các phương tiện vận tải, một cú sốc về giá dầu có ảnh hưởng rất rõ ràng đối với cả lĩnh vực kinh tế và đời sống xã hội. Những biến khác thuộc phương trình này được loại trừ một cách đồng thời do tính kế hoạch và độ trễ của thông tin (Sims và Zha, 2006). Phương trình này thể hiện phía cầu trên thị trường hàng hóa.

Xem xét dòng thứ tư của ma trận, chúng tôi giả định rằng mức giá trong nước phản ứng với các cú sốc của sản lượng và giá dầu một cách đồng thời. Các biến tiền tệ và tỷ giá hối đoái được loại trừ bởi giá cả trong nước mất nhiều thời gian để phản ứng với các dấu hiệu của thị trường tài chính và thị trường tiền tệ (Kim và Roubini, 2000). Phương trình này đại diện cho phía cung trên thị trường hàng hóa.

Dòng thứ năm của ma trận, xác định những loại trừ trên quan điểm rằng giá dầu được xem như là một biến ngoại sinh đồng thời của tất cả các biến “nội sinh” thuộc nền kinh tế Việt Nam. Việt Nam là một nền kinh tế đang chuyển đổi và đang phát triển, với quy mô nền kinh tế nhỏ, vì vậy với bất cứ sự thay đổi nào thuộc các biến số kinh tế của mình cũng không thể ảnh hưởng đến giá dầu thế giới. Phương trình này đại diện cho các yếu tố bên ngoài.

Dòng thứ sáu của ma trận, biến tiền tệ thế giới (đại diện bởi lãi suất do Cục Dự Trữ Liên bang Mỹ công bố - R.u.s) chỉ phản ứng đối với cú sốc của giá dầu, tất cả những biến còn lại được loại trừ đồng thời. Điều này là hợp lý bởi quy mô nền kinh tế Việt Nam là rất nhỏ, sự thay đổi của các biến số kinh tế vĩ mô trong nước không thể tác động đến biến số tiền tệ quốc tế.

Dòng cuối cùng của ma trận thể hiện thị trường ngoại hối. Chúng tôi giả định rằng tất cả các biến đều có ảnh hưởng đến tỷ giá hối đoái một cách đồng thời. Giả định này là có thể chấp nhận được bởi tỷ giá hối đoái là một giá tài sản tương lai (forward-looking asset price) và phản ứng với các luồng thông tin rất nhanh chóng (Leeper và cộng sự, 1996; Kim và Roubini, 2000; Jiang và Kim, 2013).

Dựa trên những giả định đã thiết lập, ma trận về mối quan hệ giữa các cú sốc và phần dư thể hiện ở phương trình sau:

$$\begin{pmatrix} \varepsilon_t^m \\ \varepsilon_t^r \\ \varepsilon_t^y \\ \varepsilon_t^{cpi} \\ \varepsilon_t^{oilp} \\ \varepsilon_t^{R.u.s} \\ \varepsilon_t^{neer} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} 1 & a_{12}^* & 0 & 0 & a_{15} & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & a_{23} & a_{24} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & a_{35} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & a_{43} & 1 & a_{45} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & a_{65} & 1 & 0 \\ a_{71} & a_{72} & a_{73} & a_{74} & a_{75} & a_{76} & 1 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} e_t^m \\ e_t^r \\ e_t^y \\ e_t^{cpi} \\ e_t^{oilp} \\ e_t^{R.u.s} \\ e_t^{neer} \end{pmatrix} \quad (6)$$

Phương trình (6) thể hiện mối quan hệ giữa cú sốc cấu trúc và các phần dư với căn cứ trên phương diện chính sách, các giả định, lý thuyết và kiểm định trước đây cũng như thực tế nền kinh tế Việt Nam như đã phân tích ở trên.

3. KẾT LUẬN

Mô hình SVAR được thiết lập như trên có thể được áp dụng để tính toán độ lớn và tốc độ sự chuyển dịch của tỷ giá vào lạm phát. Ngoài ra, thông qua ước lượng mô hình trên, ảnh hưởng các cú sốc của biến số chính sách tiền tệ đối với lạm phát, mức độ ảnh hưởng lẫn nhau giữa các biến số kinh tế vĩ mô trong nước và sự ảnh hưởng của biến số chính sách tiền tệ thế giới đối với các biến số kinh tế vĩ mô trong nước cũng được sáng tỏ thông qua việc phân tích các hàm phản ứng đẩy và phân rã phương sai.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Anh, P. T. (2015), *Ứng dụng mô hình SVAR trong phân tích hiệu ứng chuyển của tỷ giá hối đoái ở Việt Nam*, Tạp chí Kinh tế & Phát triển Số 220: 48-58.

- [2] Bernanke, B. (1986), *Alternative explorations of the money-income correlation*, Carnegie-Rochester Series on Public Policy 25(1): 49-99.
- [3] Bhattacharya, R., I. Patnaik, et al. (2011), *Monetary policy transmission in an emerging market setting*, International Monetary Fund.
- [4] Bhattacharya, R. (2014), *Inflation dynamics and monetary policy transmission in Vietnam and emerging Asia*, Journal of Asian Economics.
- [5] Ca'Zorzi, M., E. Hahn, et al. (2007), *Exchange rate pass-through in emerging markets*, Citeseer.
- [6] Campa, J. M. and L. S. Goldberg (2005), *Exchange rate pass-through into import prices*, Review of Economics and Statistics 87(4): 679-690.
- [7] Campa, J. M., L. S. Goldberg, et al. (2005), *Exchange-rate pass-through to import prices in the Euro area*, National Bureau of Economic Research.
- [8] Canova, F. (2005), *The transmission of US shocks to Latin America*, Journal of Applied Econometrics 20(2): 229-251.
- [9] Carmen, U. (2006), *Monetary Policy in Vietnam: The Case of a Transition Country*, Graduate Institute of International Studies, Geneva, Switzerland, BIS working paper 31. .
- [10] Faruquee, H. (2006), *Exchange rate pass-through in the euro area*, IMF staff papers: 63-88.
- [11] Goujon, M. (2006), *Fighting inflation in a dollarized economy: The case of Vietnam*, Journal of Comparative Economics 34(3): 564-581.
- [12] Hahn, E. (2003), *Pass-through of external shocks to euro area inflation*. W. p. N. E. C. Bank.
- [13] Hang, N. T. T., D. T. Minh, et al. (2010), *Exchange rate policy: choices for Recovery*, Vietnam Annual economic report 2010: Choices for Sustainable Growth - Tri Thuc Publishing House.
- [14] Hang, N. T. T. and N. D. Thanh (2010), *Macroeconomic Determinants of Vietnam's Inflation 2000-2010: Evidence and Analysis*, VEPR-UNDP Vietnam.
- [15] Hyder, Z. and S. Shah (2004), *Exchange rate pass-through to Domestic prices in Pakistan*, SBP working paper series No.05
- [16] Ito, T. and K. Sato (2008), *Exchange rate changes and inflation in post-crisis Asian economies: VAR analysis of the exchange rate pass-through*, Journal of Money, Credit, and Banking 40: 1407-1438.
- [17] Jiang, J. and D. Kim (2013), *Exchange rate pass-through to inflation in China*, Economic Modelling 33: 900-912.
- [18] Kim, S. and N. Roubini (2000), *Exchange rate anomalies in the industrial countries: a solution with a structural VAR approach*, Journal of Monetary Economics 45(3): 561-586.

- [19] Leeper, E. M., C. A. Sims, et al. (1996), *What does monetary policy do?*, Brookings papers on economic activity: 1-78.
- [20] MacCarthy, J. (2000), *Pass-through of exchange rates and import prices to domestic inflation in some industrialized economies*, Staff Report, Federal Reserve Bank of Newyork, No. 111: 511-537.
- [21] Maćkowiak, B. (2007), *External shocks, US monetary policy and macroeconomic fluctuations in emerging markets*, Journal of Monetary Economics 54(8): 2512-2520.
- [22] Otani, A., S. Shiratsuka, et al. (2006), *Revisiting the decline in the exchange rate pass-through: Further evidence from japan's import prices*, Monetary and Economic Studies 24(1): 61-75.
- [23] Sims, C. A. (1986), *Are forecasting models usable for policy analysis?*, Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review 10(1): 2-16.
- [24] Sims, C. A. and T. Zha (2006), *Does monetary policy generate recessions?*, Macroeconomic Dynamics 10(02): 231-272.
- [25] Thanh, V. T., D. H. Minh, et al. (2000), *Exchange rate arrangement in Vietnam: information content and policy options*, East Asian Development Network (EADN).
- [26] Van Minh, V. (2009), *Exchange Rate Pass-Through and Its Implications for Inflation in Vietnam*, Working Paper.

EXCHANGE RATE PASS-THROUGH TO INFLATION - SVAR MODEL IN THE CONTEXT OF VIETNAMESE ECONOMY

Le Huy Chinh, Le Thi Binh

ABSTRACT

By using structural vecto autoregressive model, this paper formulates the model with the appearances of monetary policy variables, macroeconomic variables as well as variables that represent external shocks. The model will be used for estimating the degree and speed of exchangrage pass-through to inflation, as well as mutual effect among macroeconomic variables, in the context of Vietnamese economy.

Keywords: *Exchange rate pass-through, SVAR, monetary variables, inflation.*