

DỰ BÁO TĂNG TRƯỞNG KINH TẾ VIỆT NAM NĂM 2016 DỰA TRÊN MÔ HÌNH HIỆU CHỈNH SAI SỐ VÉC TƠ

Nguyễn Đức Trung*

Ngày nhận: 20/01/2016

Ngày nhận bản sửa: 11/2/2016

Ngày duyệt đăng: 25/3/2016

Tóm tắt:

Nghiên cứu này tập trung dự báo tăng trưởng tổng sản phẩm quốc nội (GDP) của Việt Nam năm 2016 dựa trên mô hình VECM, các yếu tố đầu vào được lượng hóa bằng cách xem xét, cân đối các tác động đối với nền kinh tế như vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), các hiệp định tự do thương mại (FTA), bội chi ngân sách nhà nước, lộ trình tăng lãi suất của FED và triển vọng tăng trưởng kinh tế toàn cầu. Kết quả nghiên cứu cho thấy tăng trưởng GDP 2016 dự kiến vẫn cao hơn 2015 nhờ công nghiệp chế biến – chế tạo tiếp tục là động lực chính của tăng trưởng kinh tế, bất chấp sự sụt giảm trong tăng trưởng của ngành nông - lâm nghiệp - thủy sản.

Từ khóa: mô hình hiệu chỉnh sai số véc tơ, tăng trưởng, tổng sản phẩm quốc nội.

The application of vector error correction model in forecasting Vietnam's GDP growth in 2016

Abstract:

This paper focuses on forecasting GDP growth of Vietnam in 2016 based on Vector Error Correction Model; inputs are quantified by considering and balancing the impacts on the economy such as Foreign Direct Investment (FDI), Free Trade Agreement (FTA), the budget deficit, the FED plan for raising its benchmark rate and also prospects of global economic growth. The results show that GDP growth rate of Vietnam in 2016 is expected to remain higher than that of 2015 due to the Processing - Manufacturing sector, which continues to be the key driver of economic growth, despite a decline in the growth of Agriculture-Forestry-Seafood industry.

Keywords: Vector Error Correction Model; growth; GDP.

1. Giới thiệu

Trong hệ thống các chỉ tiêu kinh tế - xã hội, tốc độ tăng trưởng tổng sản phẩm quốc nội (GDP) hàng năm có vai trò quan trọng hàng đầu không chỉ với Việt Nam mà với bất kỳ quốc gia nào trên thế giới vì nó phản ánh giá trị tăng thêm của hoạt động sản xuất trong năm của người cư trú trên lãnh thổ quốc gia đó. Do đó, việc dự báo tốc độ tăng trưởng GDP luôn cần thiết đối với các nhà hoạch định chính sách cũng như các doanh nghiệp sản xuất kinh doanh. Dưới góc độ

vĩ mô, kết quả dự báo tăng trưởng GDP là cơ sở để xây dựng mục tiêu và định hướng phát triển các khu vực kinh tế trong ngắn, trung và dài hạn. Trong khi đó, dưới góc độ vi mô, dự báo tăng trưởng GDP giúp các doanh nghiệp xây dựng kế hoạch và phương án sản xuất kinh doanh phù hợp.

Trên thế giới, có khá nhiều phương pháp và mô hình định lượng được sử dụng để dự báo tăng trưởng GDP. Cụ thể như, (i) Mô hình tự hồi quy trung bình trượt đồng liên kết (ARIMA); (ii) Mô

hình tự hồi quy vec tơ (VAR) và các biến thể của VAR (VECM, SVAR, BVAR); (iii) Mô hình kinh tế lượng vĩ mô (Macro Econometrics Model); (iv) Mô hình cân bằng động học ngẫu nhiên tổng quát (DSGE),...

Tùy vào điều kiện về cơ sở dữ liệu hoặc mục đích nghiên cứu mà các mô hình được sử dụng tại mỗi tổ chức, quốc gia có nét đặc trưng riêng, phù hợp với mỗi nền kinh tế và mỗi bộ dữ liệu. Ở các nước có nền kinh tế ứng dụng và định lượng phát triển, các lớp mô hình khác nhau được vận hành đồng thời để hỗ trợ cho nhau.

Nghiên cứu này sử dụng mô hình VECM để dự báo tăng trưởng GDP. Theo đó, VECM là mô hình hiệu chỉnh sai số véc tơ (Vector Error Correction Model), một trong những biến thể hay được sử dụng nhất của lớp mô hình VAR.

2. Tổng quan vai trò của mô hình VECM trong việc dự báo GDP

VECM xuất phát từ lớp mô hình hiệu chỉnh sai số (ECM-Error Correction Model) được xây dựng trên cơ sở quan hệ đồng tích hợp (hay còn gọi là đồng liên kết-integrated correlation) tức là trong một tập hợp các biến (chuỗi thời gian) không dừng, tìm ra được một hoặc một vài tổ hợp tuyến tính của các chuỗi đó là chuỗi dừng. Mỗi quan hệ tuyến tính giữa các biến số như vậy gọi là quan hệ đồng liên kết. Các quan hệ đồng liên kết cho thấy mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến. Các lớp mô hình hiệu chỉnh sai số sẽ đưa phần hiệu chỉnh dài hạn vào mô hình ngắn hạn, do đó mô hình có đặc trưng trong ngắn hạn tự điều chỉnh sai số để về gần hơn với mối quan hệ cân bằng trong dài hạn. VECM là sử dụng ECM dưới dạng véc tơ, hàm chứa mô hình có đồng thời nhiều biến số nội sinh. Do đó, VECM không chỉ được dùng riêng cho mục đích phân tích, dự báo tăng trưởng GDP mà nó còn làm được điều này cho mọi biến nội sinh được lựa chọn đưa vào mô hình.

Theo Nguyễn Quang Dong & Nguyễn Thị Minh (2012), hệ phương trình tổng quát của mô hình VECM như sau:

$$Y_t = A_1 Y_{t-1} + A_2 Y_{t-2} + \dots + A_p Y_{t-p} + u_t \quad (1)$$

Ta biến đổi, viết lại mô hình thành:

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} = \Pi Y_{t-1} + C_1 \Delta Y_{t-1} + C_2 \Delta Y_{t-2} + \dots + C_{p-1} \Delta Y_{t-p} + u_t \quad (2)$$

Trong đó: $\Pi = -(I - A_1 - A_2 - \dots - A_p)$; $C_i = - \sum_{j=i+1}^p A_j$,

$i=1,2,\dots,p-1$; ΠY_{t-1} là phần hiệu chỉnh sai số của mô

hình; p là bậc tự tương quan (hoặc số trễ).

Mặt khác, $\Pi \equiv \alpha \times \beta'$

Trong đó, ma trận α là ma trận tham số điều chỉnh; β là ma trận hệ số dài hạn thể hiện tối đa $(n-1)$ quan hệ đồng liên kết trong một mô hình n biến nội sinh. β' đảm bảo rằng Y_t sẽ hội tụ về cân bằng bền vững trong dài hạn.

Mô hình số (2) được gọi là mô hình hiệu chỉnh sai số Vector (VECM). Theo đó, mô hình được phát triển từ mô hình VAR số (1) nhưng lại có dạng của một mô hình hiệu chỉnh sai số (ECM) bao gồm: (i) các quan hệ ngắn hạn giữa ΔY_t và trễ của nó là ΔY_{t-j} thể hiện qua các tham số C_i và (ii) quan hệ dài hạn thể hiện qua thành phần hiệu chỉnh sai số ΠY_{t-1} . Tuy nhiên điều khác biệt giữa VECM và ECM là thành phần hiệu chỉnh sai số của VECM có dạng một Vector đồng tích hợp thể hiện mối quan hệ đồng tích hợp giữa các biến.

Theo nghiên cứu nổi tiếng của Granger & Engle (1983), khi xét mô hình có nhiều biến số theo chuỗi thời gian, cũng có nhiều trường hợp, mặc dù các biến số là không dừng, nhưng khi thực hiện phép hồi quy hay tổ hợp tuyến tính của các biến này vẫn cho nhiều trắng (được một chuỗi dừng). Trong trường hợp này, mô hình vẫn có thể ước lượng được mà không bị hiện tượng hồi quy giả mạo và mối quan hệ giữa các biến được gọi là quan hệ đồng tích hợp (Cointegrating relationships).

Vector đồng tích hợp này ràng buộc các hành vi trong dài hạn của biến nội sinh trong khi cho phép sự biến động ở một mức độ nhất định trong ngắn hạn. Nhờ có lý thuyết đồng tích hợp giữa các biến nên VECM có thể ước lượng được với các chuỗi không dừng (I(1)) nhưng có quan hệ đồng tích hợp mà không bị hồi quy giả mạo, đây là điểm khác biệt so với mô hình VAR (mô hình chỉ có thể ước lượng được khi tất cả các biến số là dừng (I(0))). Với cấu trúc như vậy mô hình VECM chứa thông tin về cả điều chỉnh ngắn hạn và dài hạn với những thay đổi trong Y_t , thông qua dự báo, ước lượng của C_i và Π tương ứng.

3. Ứng dụng mô hình VECM vào dự báo tăng trưởng GDP của Việt Nam năm 2016

3.1. Cấu trúc mô hình VECM cho nền kinh tế Việt Nam

Mô hình VECM được tác giả sử dụng để dự báo tăng trưởng GDP Việt Nam 2016 dựa trên lý thuyết về VECM và lý thuyết về cơ chế truyền dẫn chính sách tiền tệ theo nghiên cứu của Miskhin (1996). Lý

Bảng 1: Cấu trúc mô hình VECM

	Ký hiệu biến	Dạng biến	Thời gian
Biến nội sinh			
1. GDP thực	RGDP	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
2. Chỉ số giá tiêu dùng	CPI	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
3. Tín dụng cho nền kinh tế	CREDIT	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
4. Lãi suất cho vay VND	RVND	mức phần trăm/năm	Q1/2003-Q4/2015
5. Tỷ giá bình quân liên ngân hàng do Ngân hàng Nhà nước công bố	TGLNH	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
6. Chỉ số VN-Index	STOCK	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
Biến ngoại sinh			
7. Chỉ số giá hàng hóa thế giới	WCPI	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
8. Giá dầu thô thế giới	OILP	Logarit cơ số tự nhiên	Q1/2003-Q4/2015
9. Lãi suất hiệu dụng của FED	FEDRATE	mức phần trăm/năm	Q1/2003-Q4/2015

Nguồn: Đề xuất của tác giả

thuyết này đã chỉ ra chính sách tiền tệ được truyền dẫn qua 5 kênh cơ bản là: kênh tín dụng, kênh lãi suất, kênh tỷ giá, kênh giá hàng hóa và kênh kỳ vọng. Tuy nhiên, do dữ liệu về kỳ vọng của Việt Nam hiện chưa được thu thập đủ dài nên mô hình bỏ qua biến số đại diện cho kênh kỳ vọng. Trên cơ sở đó, mô hình VECM dự báo tăng trưởng của Việt Nam được xây dựng với cấu trúc như trình bày tại bảng 1.

Biến trong nước với vai trò là biến nội sinh bao gồm: (i) Khu vực kinh tế thực là tổng sản phẩm quốc nội (GDP) thực và chỉ số giá tiêu dùng (CPI); (ii) Khu vực tiền tệ gồm biến tín dụng cho nền kinh tế đại diện cho kênh tín dụng, bình quân lãi suất cho vay VND cho nền kinh tế đại diện cho kênh lãi suất, tỷ giá bình quân liên ngân hàng do Ngân hàng Nhà nước công bố đại diện cho kênh tỷ giá và chỉ số VN-Index đại diện cho kênh giá tài sản.

Biến nước ngoài với vai trò là biến ngoại sinh: Mô hình chỉ đưa vào một số biến đại diện cho kinh tế quốc tế có ảnh hưởng lớn, trực tiếp đến nền kinh

tế Việt Nam nhưng cũng giúp cải thiện hơn chất lượng của mô hình. Do đó, biến nước ngoài gồm các biến: Chỉ số giá hàng hóa thế giới do quỹ tiền tệ quốc tế (IMF) tính toán, giá dầu thô thế giới, và lãi suất hiệu dụng do Cục dự trữ liên bang Mỹ (FED) công bố.

Về dữ liệu sử dụng trong mô hình: Dữ liệu về kinh tế thực trong nước được thu thập từ nguồn Tổng Cục thống kê, dữ liệu về tiền tệ được thu thập từ nguồn Ngân hàng Nhà nước Việt Nam, dữ liệu quốc tế được thu thập từ nguồn IMF và FED. Tất cả các dữ liệu sử dụng để ước lượng mô hình này đều có độ dài từ quý I/2003 đến hết quý IV/2015. Các biến số để ước lượng mô hình đều dưới dạng Logarit ngoại trừ biến về lãi suất là bình quân lãi suất cho vay VND cho nền kinh tế và lãi suất hiệu dụng do FED công bố sử dụng ở dạng thông thường (level).

Kết quả kiểm định về số quan hệ đồng liên kết trong mô hình trong Eviews cho thấy, cả thống kê Max và thống kê Trace đều chỉ ra có 03 mối quan hệ

đồng liên kết (đồng tích hợp) giữa 5 biến đưa vào mô hình.

3.2. Đánh giá một số nhân tố tác động tới GDP trong năm 2016

3.2.1. Các nhân tố tích cực

- *Triển vọng trong ngắn hạn và trung hạn của vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài vào Việt Nam là khả quan.* Theo Courtney (2015), lý do quan trọng nhất để công ty nước ngoài đầu tư vào Việt Nam là tiềm năng tăng trưởng thị trường nội địa (60%), sau đó là mục đích tiếp cận thị trường hay khách hàng (25%) và cuối cùng là môi trường kinh doanh (15%). Ngoài ra, chi phí lao động ở mức thấp, những ưu đãi lớn về thuế và ưu đãi phi tài chính khác như ưu đãi về nhập khẩu máy móc đã qua sử dụng được Bộ Khoa học và Công nghệ (2014) quy định cũng là yếu tố quan trọng để thu hút FDI. Theo Tổng Cục thống kê (2015), vốn FDI thực hiện cả năm 2015 ước đạt khoảng 14,5 tỷ USD, tăng gần 17,4% so với năm 2014. Với triển vọng nêu ở trên, việc tiếp tục thu hút được dòng vốn FDI sẽ giúp cho công nghiệp chế biến – chế tạo tăng trưởng mạnh mẽ hơn trong năm tới cũng như những ảnh hưởng tích cực đến tỷ giá hối đoái.

- *Một số ngành kinh tế được hưởng lợi từ các hiệp định thương mại tự do (FTA) giữa Việt Nam với các nước, khu vực trên thế giới đã và hiệu ứng của hiệp định đối tác xuyên Thái Bình Dương (TPP).* Cụ thể, ngành nông nghiệp, thủy sản và một số ngành thuộc khu vực công nghiệp như dệt may, da dầy, hóa chất, phân bón,... sẽ có triển vọng tăng trưởng tích cực hơn khi thuế nhập khẩu tại thị trường EU, Hàn Quốc, Nga,... giảm dần về mức 0%. Điều này sẽ kéo theo một loạt các ngành dịch vụ hỗ trợ như vận tải, kho bãi, bán buôn bán lẻ,... có điều kiện để phát triển.

3.2.2. Các nhân tố tiêu cực

- *Khu vực ngân sách nhà nước tiếp tục là rủi ro đối với nền kinh tế.* Theo dự toán 2016, thu ngân sách nhà nước tiếp tục khó khăn khi chỉ tăng 9,4% trong khi chi ngân sách nhà nước vẫn tăng 11,4% so với trước. Điều này khiến cho dự toán bội chi ngân sách nhà nước 2016 ở mức 254 nghìn tỷ VND, cao hơn nhiều mức 226 nghìn tỷ VND của năm 2015. Như vậy, áp lực cân đối ngân sách nhà nước từ nguồn huy động trong nước và quốc tế trong năm 2016 rất lớn và điều này sẽ ảnh hưởng trực tiếp đến mặt bằng lãi suất của Việt Nam trong năm. Rõ ràng, khi những rủi ro từ khu vực tài khoá chưa được giải quyết thì tăng trưởng kinh tế sẽ gặp nhiều khó khăn để phục hồi vững chắc.

- *FED bước vào lộ trình tăng lãi suất liên tục hàng quý sẽ khiến đồng đô la Mỹ (USD) tăng giá.* Điều này có thể làm tăng mặt bằng lãi suất trong nước và làm tăng chi phí vốn của nền kinh tế. Trong khi đó, giá dầu vẫn có khả năng hồi phục trở lại trong năm 2016 sẽ khiến chi phí sản xuất trong nước tăng lên, làm giảm lợi nhuận của các doanh nghiệp và ảnh hưởng đến GDP.

- *Ngoài ra, tăng trưởng kinh tế Trung Quốc đang ở mức thấp nhất trong 1 thập kỷ qua* (dự kiến chỉ ở mức 6,8% trong năm 2015) đã làm thu hẹp đáng kể sức mua của nền kinh tế lớn thứ 2 thế giới này. Do vậy, một bộ phận xuất khẩu sang Trung Quốc sẽ tiếp tục bị ảnh hưởng tiêu cực. Hơn thế, đồng Nhân dân tệ (CNY) được dự báo sẽ mất giá mạnh do Ngân hàng Trung ương Trung Quốc đang theo đuổi việc nới lỏng chính sách tiền tệ để hỗ trợ nền kinh tế. Điều này sẽ dẫn đến hệ lụy làm gia tăng nguy cơ ảnh hưởng tiêu cực đến tỷ giá hối đoái của nhiều nước mới nổi.

4. Kết quả mô hình và hàm ý chính sách

4.1. Dự báo GDP trong mẫu

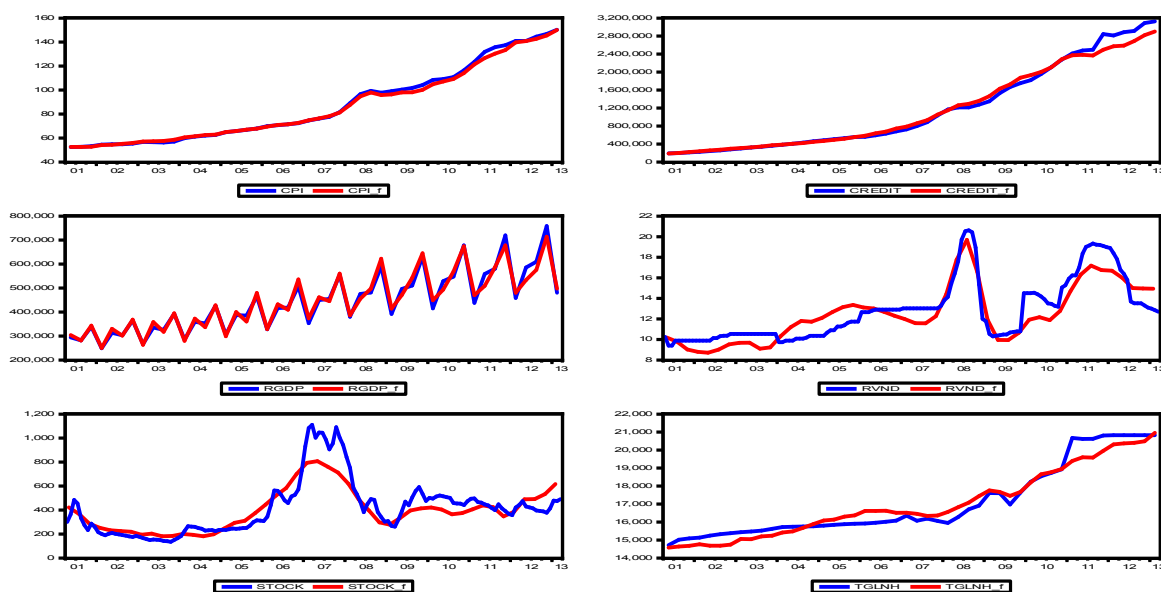
Kết quả đánh giá sai số dự báo của mô hình quý

Bảng 2: Kết quả tính toán sai số dự báo của mô hình

Các tiêu chuẩn đánh giá sai số dự báo	CPI	CREDIT	RGDP	RVND	STOCK	TGLNH
RMSE	1,872976	108105,2	21952,42	1,328624	97,72688	485,9093
MAE	1,255773	66258,29	17332,25	1,180642	73,31514	402,5852
MAPE	1,283624	4,527497	3,680888	9,676858	18,11089	2,369094
Theil	0,010172	0,036279	0,023933	0,051214	0,107918	0,014158

Nguồn: Tính toán của tác giả

Hình 1: Kết quả dự báo trong mẫu mô hình



Nguồn: Ước lượng của tác giả

theo các tiêu chuẩn Theil, MAPE, MAE, RMSE (bảng 3) cho thấy năng lực dự báo của mô hình cũng ở mức chấp nhận được đối với tất cả các biến số trong đó chất lượng dự báo lạm phát và tăng trưởng trong mẫu là khá tốt.

Kết quả dự báo thể hiện tại hình 1 cũng cho thấy mô hình dự báo tương đối tốt biến CPI, không những vậy mô hình còn khắc phục được phần nào hiện tượng ước lượng chệch đối với biến CPI trong giai đoạn 2008- 2015. Mô hình cũng dự báo khá tốt biến tín dụng trong suốt cả giai đoạn 2000- 2010 nhưng lại bị chệch trong giai đoạn 2011- 2015. Biến tỷ giá bình quân liên ngân hàng và lãi suất cho vay VND bình quân được dự báo chưa thực sự tốt nhưng vẫn đảm bảo phản ánh đúng xu hướng biến động (tăng- giảm) và như vậy phản ánh đúng cơ chế truyền dẫn của chính sách tiền tệ đối với nền kinh tế

và ngược lại.

4.2. Dự báo GDP năm 2016

Giả định biến ngoại sinh: Sử dụng kết quả dự báo từ mô hình có cấu trúc như bảng 1, đồng thời dựa vào các giả định dự báo về các biến ngoại sinh của IMF đối với giá dầu và giá hàng hóa thế giới, dự báo về kế hoạch điều hành lãi suất FED trong năm 2016 (được trình bày ở bảng 3) để đưa vào mô hình. Kết quả dự báo GDP các quý 2016 được trình bày ở bảng 4.

Trên cơ sở mức dự báo tăng trưởng như trên, có thể ước tính dự báo GDP năm 2016 trong miền từ 6,7% đến 6,9%.

4.3. Một số hàm ý chính sách

Kết quả dự báo như trên cho thấy mục tiêu tăng trưởng kinh tế do Quốc hội và Chính phủ đề ra cho

Bảng 3. Các giả định về dự báo các biến ngoại sinh

	Bình quân 2015	Q1 2016	Q2 2016	Q3 2016	Q4 2016	Bình quân 2016
Giá dầu thô WTI giao ngay (USD/thùng)¹	49,08	45,61	51,35	54,00	52,33	50,89
Chỉ số giá hàng hóa thế giới²	157,65	156,55	155,42	154,40	153,71	153,71
Lãi suất hữu hiệu Của FED³	0,09	0,25	0,50	0,75	1,00	1,25

Nguồn: EIA (2015), IMF (2015), FED (2015)

Bảng 4. Kết quả dự báo GDP Việt Nam 2016

Đơn vị: %

Q1	Q2	Q3	Q4	Cả năm
6,21	6,48	6,80	7,23	6,8

Nguồn: Ước lượng của tác giả

năm 2016 ở mức 6,7% là khả thi vì phù hợp với năng lực hiện tại của nền kinh tế. Hơn nữa, trong điều kiện các rủi ro (như phân tích ở trên) được hạn chế thì tăng trưởng kinh tế hoàn toàn có thể vượt mức 6,7%. Cụ thể là:

(i) Bộ Tài chính thực hiện hiệu quả hơn nữa chính sách tiết giảm hoạt động chi thường xuyên đồng thời đẩy mạnh hoạt động thu để hạn chế quy mô

thâm hụt ngân sách nhà nước (yếu tố gây ảnh hưởng tiêu cực đến hoạt động đầu tư tư nhân);

(ii) Ngân hàng Nhà nước cần tiếp tục chính sách tiền tệ linh hoạt sẽ giúp hấp thụ tốt hơn các cú sốc tiêu cực từ kinh tế quốc tế đến kinh tế trong nước trước bối cảnh sức cầu của nền kinh tế lớn thứ 2 thế giới là Trung Quốc đang trên đà suy yếu. □

Tài liệu tham khảo

Bộ Khoa học và Công nghệ (2014), *Thông tư số 20/2014/TT-BKH&CN quy định việc nhập khẩu máy móc, thiết bị, dây chuyền công nghệ đã qua sử dụng*, ban hành ngày 15 tháng 7 năm 2014.

Courtney, Fingar (2015), *Vietnam's inward investment surge — will it last?*, retrieved on May 30th 2015, from <<http://www.ft.com/intl/cms/s/0/cbcd26e4-e837-11e4-9960-00144feab7de.htm>>.

Granger, C.W.J. & Engle, R.F. (1983), *Cointegrated variables and Error correction models*, Discussion paper N0. 83-13, University of California, USA.

International Monetary Fund [IMF] (2015), *Primary Commodity Price*, retrieved on December 24th 2015, from <<http://www.imf.org/external/np/res/commod/index.aspx>>.

Mishkin, F.S. (1996), *The channel of Monetary Transmission: Lesson for Monetary Policy*, NBER Working Papers 5464, National Bureau of Economic Research, USA.

Nguyễn Quang Dong & Nguyễn Thị Minh (2012), *Giáo trình kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân, Hà Nội.

Tổng Cục thống kê (2015), *Tình hình kinh tế - xã hội năm 2015*, Hà Nội.

U.S. Energy Information Administration [EIA] (2015), *Shor-Term Energy Outlook (STEO)*, retrieved on December 19th 2015, from <http://www.eia.gov/forecasts/steo/pdf/steo_full.pdf>.

U.S. Federal Reserve [FED] (2015), *Summary of Economic Projections*, retrieved on December 16th 2015, from <<https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/fomcprojtabl20151216.htm>>.

Thông tin tác giả:

***Nguyễn Đức Trung**, Tiến sỹ

- Tổ chức tác giả công tác: Vụ Dự báo, thống kê – Ngân hàng Nhà nước Việt Nam

- Một số Tạp chí tác giả đã đăng tải công trình nghiên cứu: Tạp chí Ngân hàng, Tạp chí Khoa học và Đào tạo Ngân hàng, Tạp chí Công nghệ ngân hàng

- Địa chỉ Email: ndtrunghvnh@gmail.com