**TRƯỜNG ĐẠI HỌC KINH TẾ QUỐC DÂN**

**KHOA TOÁN KINH TẾ**

***BỘ MÔN TOÁN TÀI CHÍNH***

A close up of a sign

Description automatically generated

**CHUYÊN ĐỀ TỐT NGHIỆP - TOÁN TÀI CHÍNH**

**ĐỀ TÀI:** PHÂN TÍCH TÁC ĐỘNG QUA LẠI CỦA CHỈ SỐ VN-INDEX VÀ MỘT SỐ BIẾN VĨ MÔ BẰNG MÔ HÌNH VECM

**Sinh viên thực hiện:** Tạ Tiến Hải

**Mã sinh viên:** 11181451

**Lớp:**  Toán tài chính 60

**Giảng viên hướng dẫn:** GS.TS Nguyễn Quang Dong

***HÀ NỘI – 05/2022***

MỤC LỤC

[DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT 1](#_Toc103669034)

[DANH MỤC HÌNH ẢNH 2](#_Toc103669035)

[DANH MỤC BẢNG BIỂU 3](#_Toc103669036)

[LỜI CẢM ƠN 4](#_Toc103669037)

[MỞ ĐẦU 5](#_Toc103669038)

[CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU 8](#_Toc103669039)

[1.1. CHỈ SỐ GIÁ CHỨNG KHOÁN 8](#_Toc103669040)

[1.1.1. Khái niệm chỉ số giá chứng khoán 8](#_Toc103669041)

[1.1.2. Ý nghĩa của chỉ số giá chứng khoán 8](#_Toc103669042)

[1.1.3. Phương pháp xây dựng chỉ số giá chứng khoán 9](#_Toc103669043)

[1.2. BIẾN SỐ VĨ MÔ NGHIÊN CỨU 11](#_Toc103669044)

[1.2.1. Tỷ giá hối đoái 11](#_Toc103669045)

[1.2.2. Lạm phát 12](#_Toc103669046)

[1.2.3. Cung tiền 13](#_Toc103669047)

[1.2.4. Cán cân thương mại 15](#_Toc103669048)

[1.3. TỔNG QUAN MỘT SỐ NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI 16](#_Toc103669049)

[1.3.1. Các công trình nghiên cứu trong nước 16](#_Toc103669050)

[1.3.2. Các công trình nghiên cứu nước ngoài 19](#_Toc103669051)

[CHƯƠNG 2: SỰ BIẾN ĐỘNG CỦA VN-INDEX VÀ CÁC BIẾN VĨ MÔ TRONG KHOẢNG THỜI GIAN TỪ THÁNG 4/2012 TỚI THÁNG 12/2021 21](#_Toc103669052)

[2.1. NGUỒN DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỌN BIẾN 21](#_Toc103669053)

[2.2. SỰ BIẾN ĐỘNG CỦA VN-INDEX VÀ CÁC BIẾN VĨ MÔ TRONG KHOẢNG THỜI GIAN TỪ THÁNG 4/2012 ĐẾN THÁNG 12/2021 22](#_Toc103669054)

[CHƯƠNG 3: TÁC ĐỘNG QUA LẠI CỦA CHỈ SỐ GIÁ CHỨNG KHOÁN VN-INDEX VÀ MỘT SỐ BIẾN VĨ MÔ 29](#_Toc103669055)

[3.1. MÔ HÌNH VAR VÀ VECM 29](#_Toc103669056)

[3.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU 34](#_Toc103669057)

[3.2.1. Kiểm định tính dừng của các chuỗi thời gian 34](#_Toc103669058)

[3.2.2. Uớc lượng và dự báo mô hình VECM 35](#_Toc103669059)

[3.3. PHÂN TÍCH KẾT QUẢ 52](#_Toc103669060)

[3.4 KẾT LUẬN 53](#_Toc103669061)

[PHỤ LỤC 55](#_Toc103669062)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 67](#_Toc103669063)

DANH MỤC TỪ VIẾT TẮT

|  |  |
| --- | --- |
| **TỪ VIẾT TẮT** | **TÊN ĐẦY ĐỦ** |
| VAR | Mô hình tự hồi quy theo vector (Vector Autoregression) |
| VECM | Mô hình điều chỉnh sai số vector |
| ACF | Autocorrelation Function |
| PACF | Partial Autocorrelation Function |
| OLS | Ordinary Least Squared |
| DF | Dickey-Fuller |
| ADF | Augmented Dickey-Fuller |
| AIC | Akaike’s Information Criterion |
| FPE | Final Prediction Error |
| HQ | Hannan and Quinn Information Criterion |
| SC | Schwarz’s Bayesian Information Criterion |
| IRF | Impulse Response Function |
| TTCK | Thị trường chứng khoán |

DANH MỤC HÌNH ẢNH

[Hình 1 – Các quy mô cung tiền](#_Toc90120374) 14

[Hình 2 – Biểu đồ tương quan của các biến trong mô hình 22](#_Toc90120375)

[Hình 3 - Đồ thị thể hiện xu thế của biến VN-INDEX](#_Toc90120376) 23

[Hình 4 - Đồ thị thể hiện xu thế của biến tỷ giá USD/VND](#_Toc90120376) 24

[Hình 5 - Đồ thị thể hiện xu thế của cán cân thương mại](#_Toc90120376) 24

[Hình 6 - Đồ thị thể hiện xu thế của cung tiền](#_Toc90120376) 25

[Hình 7 - Đồ thị thể hiện xu thế của chỉ số giá tiêu dùng](#_Toc90120376) 25

[Hình 8 - Đồ thị hàm phản ứng mô hình VECM 41](#_Toc90120377)

[Hình 9 - Đồ thị trực quan hóa phân rã phương sai mô hình VECM) 43](#_Toc90120378)

[Hình 10 - Đồ thị dự báo chỉ số giá chứng khoán VN-INDEX 49](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

[Hình 11 - Đồ thị dự báo cung tiền M2 49](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

[Hình 12 - Đồ thị dự báo chỉ số giá tiêu dùng CPI 50](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

[Hình 13 - Đồ thị dự báo cán cân thương mại 50](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

[Hình 14 - Đồ thị dự báo tỷ giá USD/VND 51](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

DANH MỤC BẢNG BIỂU

[Bảng 1 – Ký hiệu các biến số được sử dụng trong chuyên đề 22](#_Toc90120374)

[Bảng 2 – Thống kê mô tả các biến trong nghiên cứu 26](#_Toc90120375)

[Bảng 3 – Ưu và nhược điểm của mô hình VAR 31](#_Toc90120376)

[Bảng 4,5,6 – Kết quả kiểm định tính dừng của các biến 34](#_Toc90120377)

[Bảng 7 – Kết quả kiểm định số quan hệ đồng tích hợp – Kiểm định Trace 3](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)6

[Bảng 8 – Kiểm định phần dư của các biến trong mô hình VECM](#_Toc90120378) 39

[Bảng 9 – Kiểm định nhân quả Granger của các biến trong mô hình VECM 40](#_Toc90120378)

[Bảng 10 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến vnindex 44](file:///W:\\OneDrive%20-%20Habonline\\Toán%20Tài%20chính\\Documents\\TTC\\For%20Bachelor%20thesis\\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx" \l "_Toc90120379)

[Bảng 11 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến cpi](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379) 45

[Bảng 12 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến biến độ biến động của m2](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379) 46

[Bảng 13 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến exc](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379) 47

[Bảng 14 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến bot 48](file:///W:\OneDrive%20-%20Habonline\Toán%20Tài%20chính\Documents\TTC\For%20Bachelor%20thesis\11180815%20-%20Nguyễn%20Minh%20Chiến%20-Chuyên%20đề%20tốt%20nghiệp%20K60.docx#_Toc90120379)

# **LỜI CẢM ƠN**

Để hoàn thành chuyên đề này, em xin tỏ lòng biết ơn sâu sắc đến GS.TS Nguyễn Quang Dong đã tận tình hướng dẫn trong suốt quá trình viết Chuyên đề tốt nghiệp.

Em chân thànhjcảm ơn quý thầy, cô trong khoa Toán Kinh tế, Trường Đại Học Kinh tế Quốc dân đã tận tình truyền đạt kiến thức và dành tâm huyết cho em trong những năm em học tập. Vốn kiến thức được tiếp thu trong quá trình học không chỉ làjnền tảng cho quá trình nghiên cứu và hoàn thành chuyên đề mà còn là hành trang quý báu để em bước vào đời một cách tự tin và vững chãi hơn.

Cuối cùng em kính chúc quý thầy, cô dồi dào sức khỏe và thành công trong sự nghiệp trồng người cao quý.

Em xin chân thành cảm ơn thầy, cô!

# **MỞ ĐẦU**

**TÍNH CẤP THIẾT CỦA ĐỀ TÀI**

Xuất hiện lần đầu vào năm 2000, trải qua 21 năm hoạt động, thị trường chứng khoán (TTCK) Việt Nam, dù còn non trẻ nhưng vẫn luôn thu hút được các nhà đầu tư từ các doanh nghiệp cho tới các nhà đầu tư cá nhân. Tuy nhiên, kênh đầu tư vẫn còn tồn tại nhiều yếu điểm. Trong đó điển hình có thể kể tới như thanh khoản vẫn còn thấp, khả năng tăng trưởng chưa cho dấu hiệu khả quan do các chủ thể vẫn còn đầu tư theo phong trào, thiếu đi sự đầu tư dài hạn hay khung pháp lý còn nhiều bất cập…Chỉ số giá chứng khoán (Chỉ số thể hiện tình hình của toàn bộ TTCK Việt Nam, phong vũ biểu của nền kinh tế) tác động bởi rất nhiều yếu tố như lãi suất, tỷ giá, lạm phát…Song sự tác động ấy có thể thay đổi theo từng thời kỳ, từng giai đoạn và việc năm bắt được tẩm ảnh hưởng của những tác động ấy, thông qua việc nghiên cứu thực nghiệm, sẽ giúp các nhà đầu tư, các nhà hoạch định chính sách vạch ra các chiến lược sử dụng vốn một hợp lý nhất, nhất là trong thời điểm nền kinh tế đang có dấu hiệu đi xuống rõ ràng trên toàn thế giới. Và vì thế, tác giả đã chọn ảnh hưởng qua lại lẫn nhau giữa chỉ số giá chứng khoán VN-INDEX và các chỉ số kinh tế vĩ mô để nghiên cứu trong chuyên đề lần này.

Phương pháp OLS sử dụng trong phân tích chuỗi thời gian vẫn còn nhiều yếu điểm vì tính dừng của chuỗi là yêu cầu bắt buộc. Giả thiết này thường không tồn tại với chuỗi số liệu có yếu tố xu thế, thời vụ vì sẽ dẫn đến kết quả hồi quy giả mạo. Chính vì vậy, chuyên đề sẽ sử dụng mô hình VECM - mô hình có khả năng hồi quy các chuỗi thời gian không dừng nhưng có tồn tại quan hệ đồng liên kết để mô tả ảnh hưởng lẫn nhau của chúng trong quá khứ.

**MỤC TIÊU NGHIÊN CỨU**

Chuyên đề được nghiên cứu với mục đích phân tích, đo lường tác động lẫn nhau của các của 5 chỉ số trong nền kinh tế: cung tiền, cán cân thương mại, tỷ giá USD/VND (hay còn gọi là tỷ giá hối đoái) và tỷ lệ lạm phát (được đo lường thông qua chỉ số giá tiêu dùng) đến chỉ số giá chứng khoán tại Việt Nam (thông qua chỉ số giá chứng khoán VN-INDEX) trong giai đoạn 2012 – 2021 bằng mô hình VECM.

Việc mô tả bức tranh về mối liên kết tới sự biến thiên của các yếu tố sẽ giúp cho nhà đầu tư đưa ra những sự lựa chọn đúng đắn thông qua kết quả nghiên cứu. Đồng thời, nhà quản lý có thể hoạch định những chiến lược tối ưu để ổn định TTCK vốn đã đầy sôi động.

**ĐỐI TƯỢNG NGHIÊN CỨU**

Sự tác động qua lại giữa các chỉ số kinh tế vĩ mô và chỉ số VN-INDEX.

**PHẠM VI NGHIÊN CỨU**

Về không gian và thời gian: Chỉ số giá chứng khoán, tỷ giá hối đoái, tỷ lệ lạm phát, cung tiền và cán cân thương mai ở Việt Nam từ tháng 4/2012 tới tháng 12/2021

Về độ dài của dự báo: 10 tháng

Về nguồn dữ liệu: Tập dữ liệu sử dụng trong chuyên đề được thu thập trong giai đoạn từ tháng 4/2012 tới tháng 12/2021 từ trang web chính thức của Investing, Ngân hàng nhà nước Việt Nam và Tổng cục Thống kê.

**PHƯƠNG PHÁP ÁP DỤNG CHO NGHIÊN CỨU**

Sử dụng phương pháp định lượng để lượng hoá mức độ ảnh hưởng lẫn nhau của một số yếu tố vĩ mô và chỉ số giá chứng khoán tại Việt Nam bằmg việc sử dụng mô hình VECM trên phần mềm R, phiên bản 4.1.2 để phân tích.

**KẾT CẤU BÀI NGHIÊN CỨU**

Nội dung của chuyên đề, gồm: 03 chương

Chương 1: Cơ sở lý luận và tổng quan nghiên cứu. Trong chương này những vấn đề cơ bản liên quan tới đề tài mà chuyên đề nghiên cứu sẽ được đưa ra.

Chương 2: Sự biến động của VN-INDEX và các biến vĩ mô trong khoảng thời gian từ tháng 4/2012 tới tháng 12/2021. Trong phần này tác giả sẽ trình bày đồ thị chuỗi thời gian và tương quan của các biến số, cùng với đó là thống kê mô tả các chuỗi này.

Chương 3: Tác động qua lại của chỉ số giá chứng khoán VN-INDEX và một số biến vĩ mô. Chương 3 của chuyên đề trình bày về lý thuyết và kết quả nghiên cứu cũng như kết luận về tác động qua giữa chỉ số giá chứng khoán và các chỉ số vĩ mô được đưa vào nghiên cứu trong mô hình.

# **CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU**

Phạm vi của chuyên đề này là nghiên cứu tác động qua lại giữa các biến vĩ mô và chỉ số giá chứng khoán của TTCK Việt Nam. Các biến được nghiên cứu bao gồm: VN-INDEX, tỷ giá USD/VND, tỷ lệ lạm phát, cung tiền và cán cân thương mại.

* 1. CHỈ SỐ GIÁ CHỨNG KHOÁN
     1. Khái niệm chỉ số giá chứng khoán

Chỉ số giá chứng khoán (tên gọi khác là chỉ số TTCK) là chỉ số thể hiện giá trị của toàn bộ TTCK. Chỉ số này bao gồm rất nhiều thành phần, trong đó có thể kể tới như chỉ số giá cổ phiếu, trái phiếu, nhóm cổ phiếu có các đặc điểm chung được lựa chọn, chỉ số ngành…. Trong thực tế, chỉ số giá cổ phiếu thường được lựa chọn để liên hệ với chỉ số giá chứng khoán bởi sự phổ biến của nó.

Chỉ số giá chứng khoán là một thông tin không bỏ qua được trong hệ thống công bố thông tin của các TTCK. Nó thể hiện sự biến thiên hàng ngày trong giá các loại chứng khoán thuộc thành phần cấu thành nên chỉ số. Tại Việt Nam, ba chỉ số giá chứng khoán được các chú ý nhất là HN-INDEX, UPCOM và đặc biệt là VN-INDEX. Ba chỉ số này đại diện cho sự biến động của toàn bộ TTCK Việt Nam. Trong đó, chỉ số VN-INDEX thường nhận được sự quan tâm đặc biệt của các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Chính vì vậy, chuyên đề sẽ chủ yếu tập trung vào phân tích tác động qua lại lẫn nhau của các biến số vĩ mô và chỉ số đặc biệt này.

* + 1. Ý nghĩa của chỉ số giá chứng khoán

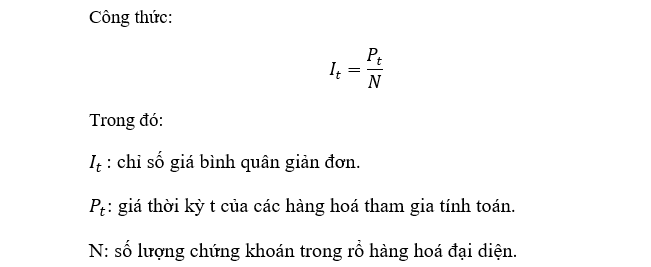
Như đã giới thiệu ở khái niệm, xu hướng vận động của thị trường được thể hiện rất rõ thông qua chỉ số giá chứng khoán. Chính vì vậy, đây là một thông tin không thể bỏ qua trong các báo cáo về giao dịch trên TTCK. Dựa vào thông tin này, các nhà đầu tư sẽ có thêm cơ sở để đánh giá, phân tích thị trường thông qua sự thay đổi theo thời gian của giá chứng khoán, từ đó đưa ra được các quyết định đầu tư chiến lược và mang lại lợi nhuận trong thời gian dài chứ không chỉ kiếm lời trong ngắn hạn dựa trên những biến động giá trong thời gian ngắn. Vì vậy, chỉ số giá chứng khoán nên được các nhà đầu tư và công ty chứng khoán chú ý khi đánh giá thị trường.

* + 1. Phương pháp xây dựng chỉ số giá chứng khoán

Chỉ số giá chứng khoán có rất nhiều phương pháp xây dựng như tính toán chỉ số giá bình quân giản đơn, chỉ số giá bình quân gia quyền thông qua rất nhiều các loại trọng số khác nhau. Những phương pháp ấy cũng được áp dụng trong tính toán chỉ số riêng dành cho các ngành cụ thể.

**Chỉ số giá bình quân giản đơn**

Chỉ số này được khá nhiều TTCK lớn trên thế giới sử dụng, tiêu biểu trong số đó là TTCK Mỹ với chỉ số “Dow Jones và Nikkel 225” (Nhật Bản). Chỉ số được tính toán dựa trên việc lấy tổng giá các chứng khoán trong rổ hàng hóa chia tổng lượng chứng khoán của rổ hàng hóa đại diện.

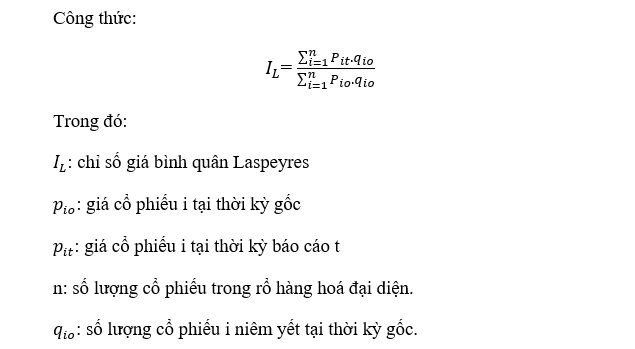


**Chỉ số giá bình quân gia quyền**

Trong thành phần cấu thành nên chỉ số có sự xuất hiện của khối lượng: Giá các nhân tố chiếm tỷ trọng càng lớn trong khối lượng tổng thể thì mức ảnh hưởng của chúng tới đến chỉ số giá càng nhiều và ngược lại. Việc có sự tham của quyền số trong tính toán chính là ưu điểm của phương pháp. Tuy nhiên, kết quả của phương pháp tính toán này lại chưa phản ánh được chính xác thực tế các giao dịch trên thị trường do cách tính toán lựa chọn rổ đại diện qua nhiều tiêu thức, mỗi tiêu thức được lựa chọn cũng có điểm mạnh và điểm yếu riêng của mình.

**Chỉ số giá bình quân Laspeyres**

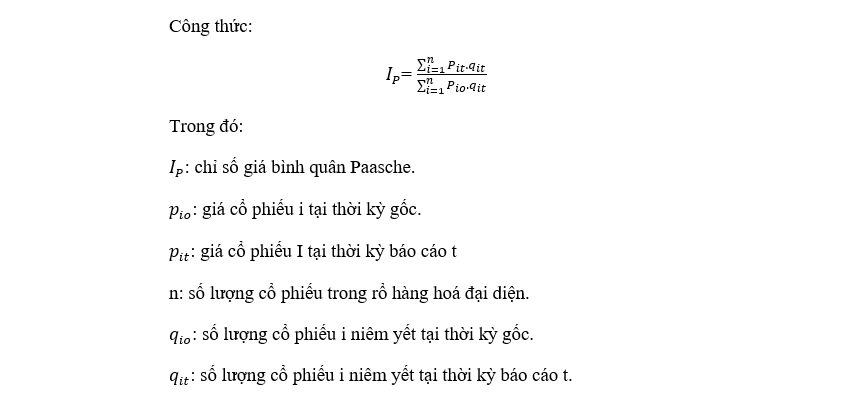
Đây là phương pháp tính toán chỉ số giá giống với phương pháp tính bình quân gia quyền với quyền số là khối lượng cổ phiếu trong thời kỳ đầu tiên.



Ưu điểm của phương pháp tính chỉ số này là không phải liên tục theo dõi sự thay đổi theo thời gian của quyền số bởi quyền số gốc đã được xác định sẵn ở lần tính đầu tiên. Tuy nhiên, đó cũng chính là nhược điểm của phương pháp tính này khi chỉ số không có khả năng cập nhật số lượng cổ phiếu đang được lưu hành trong giao dịch.

**Chỉ số giá bình quân Paasche**

Cũng sử dụng cách tính như phương pháp bình quân gia quyền, tuy nhiên chỉ số giá đang được đề cập lại được tính toán dựa trên quyền số là số cổ phiếu đang lưu hành tại thời kỳ được báo cáo. Đây cũng chính là công thức tính chỉ số VN-INDEX hiện nay.



* 1. BIẾN SỐ VĨ MÔ NGHIÊN CỨU
     1. Tỷ giá hối đoái

Theo Cecchetti, Schoenholtz và Fackler năm 2006, “Tỷ giá hối đoái là tỷ lệ trao đổi từ đồng tiền của quốc gia này sang đồng tiền của quốc gia khác”. Đây là một trong những biến số có ảnh hưởng lớn tới dòng tiền đầu tư nước ngoài và thậm chí là hoạt động thương mại quốc tế. Khi xảy ra rủi ro tỷ giá, chỉ số giá chứng khoán nói riêng và TTCK nói chung sẽ bị ảnh hưởng bởi sự biến động của lợi nhuận hoạt động kinh doanh và đầu tư mang lại.

Theo lý thuyết, tỷ giá hối đoái có thể gây tác động ngay lập tức tới lợi nhuận và năng lực cạnh tranh của các công ty sản xuất trong và ngoài nước. Đối với các doanh nghiệp nhập khẩu, giá nguyên liệu và hàng hóa được nhập khẩu tính bằng nội tệ tăng lên là hệ quả tất yếu của việc mất giá đồng nội tệ. Từ đó, lợi nhuận cũng như khả năng cạnh tranh của các mặt hàng nhập khẩu so với hàng hóa trong nước cũng sẽ giảm đi. Mặt khác, với các công ty xuất khẩu sản phẩm, giá nội tệ đi xuống sẽ mang lại cho họ một lợi thế trong khả năng cạnh tranh với các doanh nghiệp ngoài nước. Sự đi lên của tỷ giá trong điều kiện đồng tiền trong nước giảm giá gây tác động đến các nguồn vốn nước ngoài khi họ sẽ góp vốn vào khu vực đó nhiều hơn bởi một đồng ngoại tệ khi đó đổi ra được nhiều đồng nội tệ hơn, từ đó chỉ số giá chứng khoán cũng sẽ có xu hướng tăng. Mặc dù vậy, tỷ giá tăng quá cao đôi khi sẽ khiến cho nhà đầu tư có thể mang tâm lý e ngại hơn do lo sợ rủi ro tỷ giá, dẫn tới TTCK bị tác động do sự kém hấp dẫn trong hoạt động đầu tư.

Rất nhiều nhà nghiên cứu trên toàn thế giới đã dán sự quan tâm của mình tới sự tương tác qua lại giữa chỉ số giá chứng khoán và tỷ giá hối đoái, điển hình có thể kể tới một số ý kiến như sau: Dornbusch & Fisher (1980) đã kết luận: “Có mối quan hệ giữa tỷ giá và giá chứng khoán là cùng chiều”; Theo Ong & Izan (1999), “Tỷ giá và giá chứng khoán Úc cũng như các nước G7 có một mối liên hệ yếu.”; Ở Mỹ, ông Bahmani – Oskooee và Sohrabian (1992) lại cho rằng “Không có mối liên hệ dài hạn giữa tỷ giá và giá chứng khoán”; Tabak (2006) nhận xét: “Tỷ giá và giá chứng khoán quan hệ ngược chiều nhau”. Tại Việt Nam, nghiên cứu của Nguyễn Minh Kiều và cộng sự (2013) kết luận: “Giữa tỷ giá và giá chứng khoán không có bất cứ mối quan hệ nào”, trong khi kết quả của Phan Thị Bích Nguyệt (2013) lại cho thấy ảnh hưởng trên là trái chiều.

* + 1. Lạm phát

“Lạm phát” là thuật ngữ định nghĩa cho sự tăng lên của mức giá hàng hóa so với chính nó ở thời điểm trước. Sự gia tăng được đề cập đến ở đây không phải là giá của một loại hàng hóa đặc biệt nào đó tăng lên, mà là sự gia tăng giá cả của tất cả các loại hàng hóa dịch vụ nói chung. Nguyên nhân của sự thay đổi này là do sự cầu kéo và chi phí đẩy.

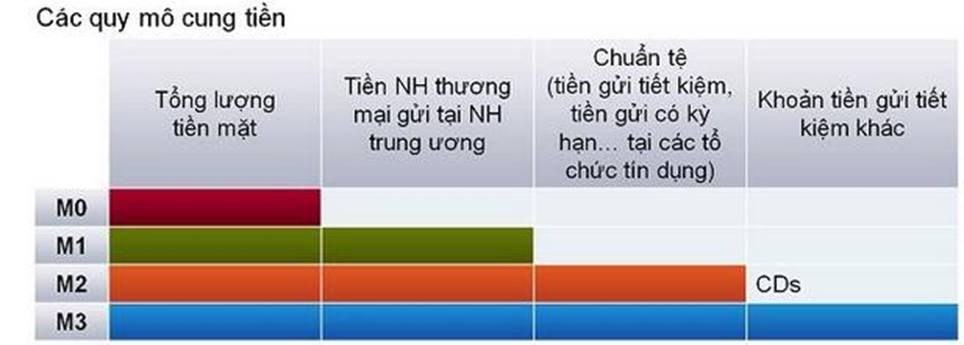
Trên TTCK, khi xuất hiệu sự gia tăng của lạm phát, mức lãi suất cũng sẽ có xu hướng đi lên theo để đảm bảo lãi suất thực không về con số 0, qua đó khiến TTCK trở nên kém thu hút hơn so với kênh đầu tư trên thị trường (có thể kể tới gửi tiền tiết kiệm). Việc gia tăng như vậy sẽ gây ra tình trạng lượng cung lớn hơn lượng cầu cổ phiếu, khiến cho giá cổ phiếu giảm đi. Không chỉ có vậy, lợi nhuận và giá trị cổ phiếu của các công ty cũng sẽ bị ảnh hưởng xấu bởi lạm phát gia tăng sẽ khiến chi phí đầu vào của họ tăng lên.

Theo nghiên cứu của Fama và Schwert năm 1977, De Fina năm 1991 và Nelson năm 1976: "Mối quan hệ của lạm phát và giá chứng khoán là mối quan hệ nghịch biến. Tâm lý nhà đầu tư sẽ có sự thay đổi khi có lạm phát xảy ra. Cụ thể, khi lạm phát tăng cao, các loại hình đầu tư tài sản khác sẽ được các nhà đầu tư cân nhắc thay vì đầu tư vào chứng khoán, từ đó khiến TTCK giảm điểm, dẫn tới sự tăng trưởng chậm của các doanh nghiệp do thiếu vốn đầu tư. Ngoài ra, do sự gia tăng của giá bán từ sự thay đổi chi phí đầu vào, người tiêu dùng sẽ có xu hướng chuyển qua sử dụng các sản phẩm thay thế, khiến cho doanh thu và lợi nhuận của doanh nghiệp giảm, từ đó giá chứng khoán cũng sẽ giảm xuống và việc chi trả cổ tức sẽ trở nên khó khăn hơn.”

Theo kết quả nghiên cứu của Christopher Gan tại New Zealand (1990-2003), nghiên cứu của Minsoo Lee, Hua Hwa Au Yong, Jun Zhang (2006) và nghiên cứu tại Việt Nam (2004 – 2011) của Nguyễn Minh Kiều và cộng sự cho thấy: “Lạm phát và thị trường chứng khoán có mối quan hệ ngược chiều.” Mặt khác, thành quả trái ngược lại được thể hiện trong các nghiên cứu của Asmy Mohamed, Rohilina Wisam, Hassama Aris và Fouad Md (2009) tại Malaysia (1987 – 2007). Vì thế, mối quan hệ của lạm phát và TTCK là một câu hỏi chưa có câu trả lời chính xác và mối quan hệ này sẽ có sự biến chuyển theo thời gian.

* + 1. Cung tiền

Chỉ số này được định nghĩa là lượng tiền được đưa vào nền kinh tế để đáp ứng nhu cầu thanh toán hàng hóa, dịch vụ cho các cá nhân và các doanh nghiệp và không bao gồm các tổ chức tín dụng.

*Hình 1 – Các quy mô cung tiền (nguồn: Cfoviet.com)*

Theo kết quả nghiên cứu của Friedman và Schwartz năm 1963: “Sự gia tăng trong cung tiền sẽ làm tăng tính thanh khoản và tín dụng cho người mua cổ phiếu, từ đó dẫn tới việc giá chứng khoán tăng cao hơn.”

Đối với Fama, nghiên cứu năm 1981 của ông lại chỉ ra rằng: “Mối quan hệ cơ bản giữa chính sách tiền tệ và TTCK là do sự xáo trộn trong lượng tiền tệ chủ yếu thông qua hai chính sách tiền tệ của chính phủ và là mối quan hệ nghịch biến. Khi chính phủ thực hiện chính sách tiền tệ mở rộng, hàng hóa và các tài sản tài chính (bao gồm chứng khoán) sẽ được tiêu thụ nhiều hơn bởi sự gia tăng của cung tiền. Chính vì vậy, thanh khoản trên TTCK sẽ tăng mạnh và lãi suất nền kinh tế giảm xuống, dẫn tới sự sụt giảm của lãi suất chiết khấu và sự gia tăng của thu nhập và giá kỳ vọng.” Tuy nhiên lại có những nghiên cứu lại đưa ra kết luận trái ngược với kết luận này. Theo nghiên cứu của Cooper năm 1974 và nghiên cứu của Nozar – Taylor năm 1988, “Mối quan hệ giữa cung tiền và chứng khoán là không tồn tại, mặc cho chính sách tiền tệ mở rộng có được thực hiện hay không.”

Cũng theo Fama (1981): “Khi chính phủ thực hiện chính sách tiền tệ thắt chặt, TTCK sẽ gặp khó khăn bởi những lý do sau:

*Thứ nhất*, việc thực hiện chính sách tiền tệ thắt chặt sẽ khiến cho lãi suất chiết khấu trong các mô hình định giá có xu hướng đi lên, dẫn tới việc giảm giá chứng khoán.

*Thứ hai*, chính sách sẽ khiến cho các chứng khoán có thu nhập cố định có sức hút lớn hơn với các nhà đầu tư.

*Thứ ba*, thực hiện chính sách này sẽ khiến chi phía hoạt động tăng lên, tác động tới lợi nhuận của các doanh nghiệp.

*Thứ tư*, thực hiện chính sách sẽ làm giảm xu hướng vay mượn để đầu tư vào chứng khoán.”

Trái với những kết luận trên, Maysami và Koh, thông qua nghiên cứu của mình, đã kết luận rằng: “Khi Chính phủ thắt chặt tiền tệ, tỷ suất sinh lời sẽ tăng lên (cụ thể là ở thị trường chứng khoán Singapore) do các nhà đầu tư có niềm tin lớn vào việc các chính sách Chính phủ thực hiện sẽ mang lại hiệu quả tốt cho nền kinh tế đất nước.”

Ủng hộ kết luận của nghiên cứu vừa đề cập, các nghiên cứu của Adman Hussian, Irfan Lal, Muhammad Mubin (2009) tại Pakistan, Seyed Mehdi Hosseini, Zamri Ahmad & Yew Wah Lai (2011) tại Trung Quốc và Nguyễn Minh Kiều và cộng sự (2013) tại Việt Nam đều cho kết quả “Có tồn tại mối quan hệ cùng chiều giữa cung tiền và chỉ số giá chứng khoán”. Thế nhưng các nghiên cứu của Asmy Mohamed, Rohilina Wisam, Hassama Aris và Fouad Md (2009) tại Malaysia, Christopher Gan, Minsoo Lee, Hua Hwa Au Yong, Jun Zhang (2006) tại New Zealand lại ủng hộ kết luận mà Fama đã đưa ra. Vì vậy, theo Mukherjee và Naka (1995): “Ảnh hưởng của cung tiền lên giá chứng  
khoán là một câu hỏi thực nghiệm, những nghiên cứu thực nghiệm ở các thị trường khác nhau sẽ cho ra những kết quả khác nhau, có mối quan hệ cùng chiều, ngược chiều hay thậm chí không có mối quan hệ nào giữa TTCK và cung tiền là điều hoàn toàn có thể xảy ra.”

* + 1. Cán cân thương mại

Chỉ số thể hiện mức độ chênh lệch giữa xuất và nhập khẩu hàng hoá (xuất khẩu ròng) của một quốc gia trong một thời kỳ nhất định được gọi là cán cân thương mại. Với khả năng gây ra ảnh hưởng tới sản lượng trong nước, vấn đề việc làm và cán cân đối ngoại,  cán cân thương mại là chỉ số nhận được quan tâm từ đông đảo các quốc gia trên toàn cầu. Khi mức chênh lệch là lớn hơn 0, cán cân thương mại có thặng dư. Trái lại, mức chênh lệch nhỏ hơn 0 đồng nghĩa với sự thâm hụt của chỉ số này. Khi không có chênh lệch, trạng thái của cán cân là cân bằng.

Có rất nhiều yếu tố bên ngoài gây ra tác động tới cán cân thương mại, tuy nhiên xuất khẩu và nhập khẩu là hai yếu tố có tầm ảnh hưởng lớn nhất. Chỉ số này mang tính đại diện cho mức cung cầu tiền tệ của một quốc gia, và mức tỷ giá hối đoái của đồng nội tệ. Nó có thể bao quát được khả năng cạnh tranh của một quốc gia trên thị trường quốc tế. Mức đầu tư, thu nhập và tiết kiệm của một quốc gia trên cán cân thanh toán cũng được thể hiện qua chỉ số này. Sự mất cân bằng (cân bằng âm) của cán cân thương mại của một quốc gia là quốc gia đó đã chi ít hơn thu, tiết kiệm cũng ít hơn đầu tư. Chính phủ có thể sử dụng chỉ số này làm căn cứ để đưa ra được những chiến lược ngăn hạn và dài hạn nhằm cải thiện và đảm bảo nền kinh tế phát triển ổn định, lâu dài.

Xu hướng đi lên của giá trị xuất khẩu ròng cũng nói lên triển vọng trong tương lai của sản xuất hàng hóa xuất khẩu nói riêng cũng như nền kinh tế nói chung. Đó sẽ là động lực thúc đẩy thêm nhiều nguồn vốn đầu tư vào TTCK. Lý thuyết này cũng được chứng minh qua nghiên cứu của Chen, Roll & Ross (1986) trên một danh mục chứng khoán của Mỹ, kết quả cho thấy: “Tăng trưởng xuất khẩu ròng trong tương lai là nhân tố quan trọng giúp giải thích tỷ suất sinh lợi của chứng khoán.” Thế nhưng vẫn có những nghiên cứu dẫn tới kết quả đi ngược lại với lý thuyết trên, trong đó điển hình như nghiên cứu của Seyed Mehdi Hosseini, Zamri Ahmad & Yew Wah Lai (2011) tại Ấn Độ (1999 – 2009) và Muhammad Hussain, Muhammad Aamir, Rasool, Fayyaz & Mumtaz (2012) tại Pakistan (2001 – 2010).

* 1. TỔNG QUAN MỘT SỐ NGHIÊN CỨU LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI
     1. Các công trình nghiên cứu trong nước

**Phan Thị Bích Nguyệt & Phạm Dương Phương Thảo, “*Phân tích tác động của các yếu tố kinh tế vĩ mô đến TTCK Việt Nam*” (2013)**

“Nghiên cứu tương quan của TTCK Việt Nam và 6 yếu tố kinh tế vĩ mô: Cung tiền (M2), chỉ số giá tiêu dùng (CPI) - đại diện cho lạm phát, hoạt động kinh tế thực (IP), lãi suất (R), tý giá hối đoái (EX) và giá dầu (OP).

Dữ liệu thể hiện tình hình của TTCK Việt Nam là chỉ số VN-INDEX theo tháng giai đoạn từ tháng 7/2000 đến tháng 9/2011. Bài nghiên cứu áp dụng kiểm định đồng tích hợp theo phương pháp kiểm định nghiệm đơn vị phần dư Engle-Granger để xác định mối tương quan giữa các biến. Bên cạnh đó, tác giả kiểm định tính dừng của các biến số thông qua kiểm định nghiệm đơn vị, sau đó dùng phương trình ước lượng hồi quy bội để phản ánh mối tương quan giữa các biến và cũng thực hiện hậu kiểm để nâng cao tính xác thực của phương trình hồi quy bằng kiểm định Wald và Durbin-Watson.” (Phan Thị Bích Nguyệt & Phạm Dương Phương Thảo, Phân tích tác động của các yếu tố kinh tế vĩ mô đến TTCK Việt Nam (2013))

Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng: Các chỉ số M2, CPI, IP, OP có tương quan dương với TTCK và R, EX có tương quan âm với TTCK.

**Nguyễn Minh Kiều, Nguyễn Văn Điệp & Lê Nguyễn Hoàng Tâm, “*Các yếu tố kinh tế vĩ mô và biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam*” (2013)**

“Nghiên cứu sử dụng 4 chỉ số kinh tế vĩ mô là lạm phát (CPI), tỷ giá hối đoái (EX), cung tiền (M2) và giá vàng trong nước (DGP) để phân tích tác động lên chỉ số VN-INDEX (VNI). Các biến số kinh tế vĩ mô này được thống kê hàng tháng từ tháng 1/2004 đến tháng 12/2011.

Phương pháp phân tích được sử dụng là nghiên cứu định lượng với dữ liệu chuỗi thời gian theo tháng nên có 96 quan sát cho mỗi biến nghiên cứu. Trên cơ sở đó, nghiên cứu sử dụng phương pháp kiểm định DF bổ sung là ADF để xác định tính dừng, kiểm định đồng tích hợp bằng phương pháp Johanssen và Juselius để xem xét có tồn tại mối quan hệ trong dài hạn giữa các biến nghiên cứu. Bên cạnh đó, kiểm định nhân quả Granger được sử dụng để xác định mức độ ảnh hưởng của các biến trong ngắn hạn và mô hình hiệu chỉnh sai số để theo dõi quá trình điều chỉnh của thị trường từ trạng thái ngắn hạn hướng tới cân bằng trong dài hạn.” (Nguyễn Minh Kiều, Nguyễn Văn Điệp & Lê Nguyễn Hoàng Tâm, Các yếu tố kinh tế vĩ mô và biến động của thị trường chứng khoán Việt Nam (2013))

Kết quả nghiên cứu cho thấy trong tương lai xa, lạm phát có mối quan hệ ngược chiều đến chỉ số giá chứng khoán, cung tiền và giá vàng trong nước có mối quan hệ cùng chiều với chỉ số này; trong khi đó tỷ giá hối đoái lại không gây ra ảnh hưởng. Trong thời gian ngắn, chỉ số giá chứng khoán hiện có mối quan hệ với chỉ số giá chứng khoán tháng trước với tương quan cùng chiều và ngược chiều với tỷ giá hối đoái. Kiểm định nhân quả Granger cũng cho thấy tỷ giá hối đoái là nguyên nhân của biến động chỉ số giá chứng khoán.

**Lê Thị Lanh, Huỳnh Thị Cẩm Hà, Lê Thị Hồng Minh và Hoàng Thị**  
**Phương Anh, “*Kiểm định các nhân tố vĩ mô tác động đến Thị trường chứng khóa Việt Nam*” (2014)**

“Nghiên cứu phân tích tác động của các biến số vĩ mô bao gồm cung tiền (MS), lãi suất cho vay (ITR), chỉ số giá tiêu dùng (CPI), tỷ giá hối đoái (EXR) và giá trị sản lượng công nghiệp (IP) đến TTCK Việt Nam, biến nghiên cứu đại diện là VN-INDEX. Nghiên cứu sử dụng mô hình ECM để xác định mối quan hệ giữa các biến trong ngắn hạn và VECM nhằm kiểm tra mối quan hệ cân bằng trong dài hạn. Ngoài ra, nghiên cứu cũng thực hiện phân rã phương sai theo phương pháp Cholesky nhằm xem xét tác động của các cú sốc vĩ mô lên phương sai sai số dự báo của VN-INDEX và thông qua hàm phản ứng IRF nhằm biết được phản ứng của VN-INDEX khi có cú sốc chính nó và các biến số vĩ mô. Kiểm định Granger-Causality để phát hiện mối quan hệ nhân quả giữa các biến có phải là nguyên nhân gây ra sự biến động cho biến kia và ngược lại.”(Lê Thị Lanh, Huỳnh Thị Cẩm Hà, Lê Thị Hồng Minh và Hoàng Thị Phương Anh, Kiểm định các nhân tố vĩ mô tác động đến Thị trường chứng khóa Việt Nam(2014))

Kết quả đã chỉ ra rằng: Trong dài hạn các biến kinh tế vĩ mô có ảnh hưởng đến biến động TTCK Việt Nam (ngoại trừ tỷ giá). Mô hình VECM cho kết quả hệ số hiệu chỉnh về cân bằng dài hạn của VN-INDEX -0.002944, điều đó nghĩa là tốc độ điều chỉnh thấp, khi có một cú sốc xảy ra làm VN-INDEX bị lệch khỏi cân bằng trong dài hạn thì trong kỳ tiếp theo sẽ được điều chỉnh tăng khoảng 0.03% để đạt mức cân bằng. Kết quả phân rã phương sai cũng cho thấy VN-INDEX chịu ảnh hưởng lớn từ các cú sốc biến động do chính nó tạo ra.

* + 1. Các công trình nghiên cứu nước ngoài

**Dadgar & Nazari, “*The Analysis of Relationship between Stock Prices and Exchange Rates in Iran*” (2012)**

“Nghiên cứu xem xét mối quan hệ của chỉ số giá chứng khoán, tỷ giá hối đoái, lạm phát và giá dầu tại Iran. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu hàng tháng từ tháng 1/2007 đến 1/2012 của các biến gồm chỉ số tổng hợp từ TTCK, tỷ giá hối đoái, tỷ lệ lạm phát và giá dầu. Phương pháp nghiên cứu được sử dụng là kiểm định ADF và PP để kiểm tra tính dừng của chuỗi dữ liệu, kiểm định Granger để tìm kiếm mối quan hệ nhân quả giữa các biến, phương pháp Johansen để kiểm tra liệu có hay không mối quan hệ đồng tích hợp giữa các biến và sau cùng, tác giả sử dụng mô hình hồi quy VECM để kiểm tra mối quan hệ dài hạn giữa các biến.”( Dadgar & Nazari, The Analysis of Relationship between Stock Prices and Exchange Rates in Iran (2012))

Kết quả kiểm định Granger cho thấy có tồn tại mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa chỉ số giá chứng khoán và tỷ giá hối đoái ở Iran, và tác động của tỷ giá hối đoái trên chỉ số giá chứng khoán là ngược chiều. Nghiên cứu cũng chỉ ralạm phát có tác động cùng chiều lên giá chứng khoán trong khi đó giá dầu lại đưa ra kết quả ngược lại.

**Abdul Rafay, Farah Naz & Saman Rubab, “*Causal Relationship between Macroeconomic Variables: Evidence from Developing Economy*” (2014)**

“Bài nghiên cứu này xem xét mối quan hệ nhân quả giữa KSE 100 index với các biến số kinh tế vĩ mô: lãi suất (IR) , tý giá hối đoái (EXR), chỉ số giá tiêu dùng (CPI), nhập khẩu (IMP) và xuất khẩu (EXPT). Dữ liệu phân tích được thu thập từ năm 1992 đến 2010 và tác giả sử dụng phương pháp phân tích hồi quy, kiểm định nghiệm đơn vị ADF và kiểm định nhân quả Granger. Kết quả của phân tích hồi quy cho thấy có tồn tại quan hệ tích cực giữa IMP và KSEI, còn CPI, EXR và EXPT không có quan hệ với KSE 100 index.” (Abdul Rafay, Farah Naz & Saman Rubab, Causal Relationship between Macroeconomic Variables: Evidence from Developing Economy (2014))

Kiểm định nhân quả Granger cho thấy rằng có tồn tại mối quan hệ hai chiều giữa IR và KSE 100 index, trong khi đó EXR và IMP có quan hệ một chiều với KSE 100 index và không có mối quan hệ nhân quả nào giữa CPI, EXPT với KSE 100 index.

# **CHƯƠNG 2: SỰ BIẾN ĐỘNG CỦA VN-INDEX VÀ CÁC BIẾN VĨ MÔ TRONG KHOẢNG THỜI GIAN TỪ THÁNG 4/2012 TỚI THÁNG 12/2021**

Chương 2 đề cập tới nguồn dữ liệu, phương pháp chọn biến nghiên cứu cũng như mang tới cái nhìn tổng thể về tính tương quan lẫn nhau, xu thế, biến động, độ dàn trải và tính dừng trong từng chuỗi thời gian của các biến thông qua thông qua đồ thị tương quan, đồ thị xu thế và phân tích thống kê mô tả.

* 1. NGUỒN DỮ LIỆU VÀ PHƯƠNG PHÁP CHỌN BIẾN

Dữ liệu tính toán trong chuyên đề được thu thập từ trang web chính thức của Tổng cục thống kê, Ngân hàng nhà nước Việt Nam và VNInvesting. Dữ liệu được lưu trong file *“macrodat.csv”*

Để đánh giá tác động qua lại giữa các yếu tố vĩ mô và chỉ số VN-INDEX, chuyên đề sử dụng những biến sau để phân tích: chỉ số giáitiêu dùng (CPI), tổng phương tiện thanh toán M2, tỷ giá đồng USD/VND, cán cân thương mại Việt Nam và chỉ số VN-INDEX. Dữ liệu được lấy theo tháng. Chỉ sốigiá tiêu dùng được đưa vào mô hình do sự thay đổi của biến số này chính là tỉ lệ lạm phát. Chỉ số VN-INDEX là yếu tố chính cần nghiên cứu và cũng phản ánh cho biến động của toàn thị trường (đặt giả định hành vi chung của thị trường tài chính đều được biểu hiện thông qua chỉ số VN-INDEX). Tỷ giá và cán cân thương mại đại diện cho tình hình thương mại quốc tế của Việt Nam. Tổng phương tiện thanh toán M2 là lượng cung tiền trong lưu thông, việc cung tiền thay đổi biểu hiện cho hành động của ngân hàng nhà nước nhằm điều chỉnh lãi suất, lạm phát, tỷ giá … Nói cách khác, đây chính là chính sách tiền tệ.

Kí hiệu các biến số được sử dụng trong bài:

***Bảng 1 – Ký hiệu các biến số được sử dụng trong chuyên đề***

|  |  |
| --- | --- |
| Tên biến | Mô tả chi tiết |
| cpi | Chỉ số giá tiêu dùng trong tháng. |
| m2 | Tổng phương tiện thanh toán trung bình tháng. |
| bot | Cán cân thương mại |
| vnindex | Chỉ số VN-INDEX |
| exc | Tỷ giá USD/VND. |

***(Nguồn: Tác giả)***

* 1. SỰ BIẾN ĐỘNG CỦA VN-INDEX VÀ CÁC BIẾN VĨ MÔ TRONG KHOẢNG THỜI GIAN TỪ THÁNG 4/2012 ĐẾN THÁNG 12/2021

Tác giả sẽ trình bày đồ thị xu thế, mức độ tương quan của các chuỗi thời gian và thống kê mô tả các chuỗi này.

Chart, line chart

Description automatically generated

*Hình 2 –* *Biểu đồ tương quan của các biến trong mô hình (nguồn: Tác giả)*

Ta có thể thấy rằng một số biến tồn tại mối quan hệ tương quan chặt chẽ. Chỉ số VN-INDEX có sự tương quan chặt chẽ với cung tiền và tỷ giá hối đoái. Ngược lại, CPI và cán cân thương mại lại có tương quan khá thấp với chỉ số này. Tuy nhiên ta sẽ chỉ loại bỏ các biến không tương quan tuyệt đối tuyệt đối bằng 0. Vì vậy, tất cả các biến vẫn sẽ được đưa vào để nghiên cứu tác động dù là nhỏ nhất.

Chart, line chart, histogram

Description automatically generated

*Hình 3 – Đồ thị thể hiện xu thế của biến VN-INDEX (nguồn: Tác giả)*

Nhìn vào đồ thị, ta có thể dễ dàng nhìn thấy VN-INDEX đã có sự tăng trưởng rất mạnh trong 10 năm qua. Sự tăng trưởng ấy có thể được chia làm ba giai đoạn: Giai đoạn 2012-2017, giai đoạn 2018-2019 và giai đoạn 2020-2021. Trong đó ở giai đoạn từ 2012 đến hết năm 2017, VN-INDEX đã có những bước tăng trưởng bền vững và đạt tới mốc 1100 điểm (tăng gần 600 điểm) khi kết thúc năm cuối của giai đoạn. Tuy nhiên sau đó, với sự đắt đỏ của giá cổ phiếu và bất ổn từ các thị trường quốc tế, chỉ số này gần như lao dốc và chỉ dừng lại vào đầu năm 2020. Vào giai đoạn 2020-2021, sự tăng trưởng vô cùng ngoạn mục của thị trường là điều ta có thể dễ dàng nhìn thấy. Thậm chí thị trường đã thiết lập đỉnh lịch sử khi chạm mốc 1500 điểm - mức đỉnh cao nhất trong lịch sử TTCK.

Ta có thể thấy biến VN-INDEX có kỳ vọng tăng theo thời gian một cách tương đối rõ ràng. Vì vậy dựa vào đồ thị, ta có thể tạm kết luận VN-INDEX không phải là chuỗi dừng.

Chart, histogram

Description automatically generated

*Hình 4 – Đồ thị thể hiện xu thế của biến tỷ giá USD/VND (nguồn: Tác giả)*

Nhìn vào đồ thị của tỷ giá hối đoái, ta có thể thấy đồng nội tệ VND có xu hướng mất giá theo thời gian. Tuy nhiên trong nhưng năm gần đây, tốc độ tăng trưởng của tỷ giá USD/VND đã có phần chững lại, thậm chí là bắt đầu giảm sâu khi đạt đỉnh ở mức trên 24000 vào đầu năm 2020.

Tương tự như VN-INDEX, tỷ giá USD/VND cũng không phải là chuỗi dừng do có kỳ vọng tăng lên theo thời gian.

A picture containing graphical user interface

Description automatically generated*Hình 5 – Đồ thị thể hiện xu thế của cán cân thương mại (nguồn: Tác giả)*

Sau giai đoạn giảm rất sâu rồi bước vào trạng thái cân bằng mới ở đầu năm 2013, cán cân thương mại tại Việt Nam đã trở nên vô cùng bất ổn và rất khó lường trong suốt quãng thời gian sau đó. Thậm chí, chỉ số này còn có hai lần chạm đáy vào đầu năm 2017 và khoảng quý II năm 2021. Tuy nhiên sau lần chạm đáy gần nhất, cán cân đang có dấu hiệu trở lại vô cùng tích cực khi vẫn liên tục tăng cho tới hết năm 2021.

Trái với VN-INDEX và tỷ giá USD/VND, kỳ vọng của cán cân thương mại dường như không đổi theo thời gian. Vì vậy đây là chuỗi dừng.

Chart, line chart

Description automatically generated

*Hình 6 – Đồ thị thể hiện xu thế của cung tiền (nguồn: Tác giả)*

Cung tiền thể hiện rất rõ ràng xu thế tăng lên theo thời gian rất ổn định của mình (tốc độ tăng dường như không đổi), vì vậy đây không phải là chuỗi dừng.

Chart

Description automatically generated

*Hình 7 – Đồ thị thể hiện xu thế của chỉ số giá tiêu dùng (nguồn: Tác giả)*

Cũng như cán cân thương mại, chỉ số giá tiêu dùng cũng có biến động rất lớn và bất ổn trong quãng thời gian 10 năm trở lại đây. Chỉ số này cũng đã một lần đạt tới mức tăng trên 2% vào nửa cuối năm 2013 và một lần giảm lên đến 1,5% vào đầu năm 2020.

CPI cũng không có kỳ vọng thay đổi theo thời gian, vì thế đây là một chuỗi dừng.

***Bảng 2 – Thống kê mô tả các biến trong nghiên cứu***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | *cpi* | *m2* | *exc* | *bot* | *vnindex* |
| Mean | 100.253162 | 7545167.83 | 22282.6838 | 740784.863 | 774.976496 |
| Standard Error | 0.04414673 | 275514.178 | 83.3147306 | 153449.94 | 25.2462399 |
| Median | 100.2 | 7308746 | 22700 | 253177 | 697.28 |
| Mode | 100.23 | 4085496 | 22750 | #N/A | #N/A |
| Standard Deviation | 0.4775199 | 2980141.48 | 901.186599 | 1659814.89 | 273.079838 |
| Sample Variance | 0.22802526 | 8.8812E+12 | 812137.287 | 2.755E+12 | 74572.5978 |
| Kurtosis | 3.36221917 | -1.1307059 | -1.3672083 | 0.84705758 | -0.2125438 |
| Skewness | 0.51233674 | 0.2869501 | -0.458267 | 1.13087025 | 0.70983202 |
| Range | 3.74 | 10217251 | 2826 | 7206690 | 1120.46 |
| Minimum | 98.46 | 3184846 | 20790 | -2104661 | 377.82 |
| Maximum | 102.2 | 13402097 | 23616 | 5102029 | 1498.28 |
| Sum | 11729.62 | 882784636 | 2607074 | 86671829 | 90672.25 |
| Count | 117 | 117 | 117 | 117 | 117 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Dựa vào các giá trị trong phân tích thống kê mô tả với 117 quan sát cho mỗi biến, ta sẽ có góc nhìn rõ ràng và chi tiết hơn về chuỗi thời gian của các biến được đưa vào nghiên cứu.

Với CPI, chỉ số này dao động ở mức từ 98,46 tới 102,2, với trung bình và trung vị đều ở mức 100,2. Như vậy có thể khẳng định rằng chỉ số giá tiêu dùng trung bình theo tháng không chịu tác động bởi các giá trị ngoại lai. Bên cạnh đó, độ lệch chuẩn của biến cũng chỉ dừng lại ở mức dưới 0,5, tức là độ dàn trải dữ liệu chỉ số giá tiêu dùng theo tháng không cao.

Đối với cung tiền, tổng phương tiện thanh toán trung bình tháng trong khoảng thời gian từ tháng 4/2012 tới tháng 12/2021 dao động trong khoảng từ 3,18 triệu tỷ đồng tới 13,4 triệu tỷ đồng, trung bình và trung vị không có sự khác biệt quá lớn với giá trị lần lượt là 7,54 và 7,3 triệu. Ta có thể kết luận cung tiền đã có sự thay đổi rất lớn sau 10 năm khi gần như không có giá trị ngoại lai nào xuất hiện. Tuy nhiên, độ dàn trải của dữ liệu cũng rất lớn khi có sai số chuẩn lên tới gần 3 triệu.

Cũng như CPI, tỷ giá hối đoái USD/VND cũng có trung bình và trung vị gần như bằng nhau với các giá trị lần lượt là 22282,7 và 22700. Tỷ giá dao động từ mức thấp nhất là 20790 VND lên tới mức cao nhất là 23616 VND. Độ dao động của chuỗi tỷ giá cũng chỉ là 901.2 đồng cho thấy chuỗi dữ liệu không có độ phân tán quá cao.

Sự khác biệt lớn nhất của cán cân thương mại so với các biến còn lại là sự xuất hiện của giá trị âm, cùng với đó là không có giá trị mode khi mỗi giá trị của chuỗi chỉ xuất hiện một lần duy nhất. Cán cân thương mại của nước ta, trong quãng thời gian 10 năm, có sự thay đổi rất lớn khi giá trị nhỏ nhất chỉ là -2,1 tỷ đô, trong khi giá trị lớn nhất lên tới 5,1 tỷ đô. Bên cạnh đó, sự chênh lệch rất lớn của trung bình và trung vị khi cách nhau tới hơn 487 triệu đô đã cho thấy sự xuất hiện của giá trị ngoại lai. Như vậy, trong 10 năm, cán cân thương mại đã có nhưng thời điểm nhảy vọt như đã đề cập khi nhìn vào đồ thị.

Chỉ số giá VN-INDEX trải dài từ 377,82 điểm tới 1498,28 điểm. Trong đó, giống như cán cân thương mại, chỉ số này trong một số thời điểm cũng có bước chuyển mình rõ rệt khi có sự chênh lệch lớn giữa trung bình và trung vị. Không chỉ có vậy, độ lệch chuẩn của chuỗi cũng lên tới hơn 273 dữ liệu chuỗi có độ dàn trải tương đối lớn.

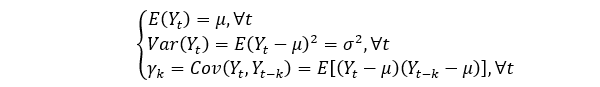
# **CHƯƠNG 3: TÁC ĐỘNG QUA LẠI CỦA CHỈ SỐ GIÁ CHỨNG KHOÁN VN-INDEX VÀ MỘT SỐ BIẾN VĨ MÔ**

Chương 3 đề cập tới lý thuyết của mô hình được sử dụng trong chuyên đề, các bước thực hiện và kết quả phân tích, từ đó dẫn tới kết luận của đề tài.

## **3.1. MÔ HÌNH VAR VÀ VECM**

**Chuỗi thời gian dừng (Stationary)**

“Chuỗi thời gian được gọi là dừng nếu kỳ vọng, phương sai và hiệp phương sai không đổi theo thời gian.” (Theo Engle và Granger năm 1987), nghĩa là chuỗi được coi là có tính dừng khi thỏa mãn đồng thời cả ba điều kiện dưới đây:



Một quá trình được gọi là nhiễu trắng nếu mỗi thành phần của chuỗi có kỳ vọng bằng 0, phương sai không đổi và không có hiện tượng tự tương quan.

Các chuỗi thời gian trong thực tế thường không có tính dừng, vậy nên nếu chuỗi thời gian đang xét không dừng, ta có thể xét các chuỗi sai phân, chuỗi logarit cơ số tự nhiên hoặc chuỗi sai phân của logarit cơ số tự nhiên của biến được đưa vào mô hình. Một chuỗi thời gian nếu lấy đến sai phân cấp mà dừng thì chuỗi đó được gọi là tích hợp bậc .

**Hậu quả khi sử dụng chuỗi thời gian không dừng**

Khi ước lượng mô hình với biến độc lập là chuỗi thời gian không dừng, giả thiết của ước lượng OLS sẽ bị vi phạm. Cụ thể, biến độc lập trong mô hình không dừng sẽ mang yếu tố xu thế (tăng hoặc giảm) và nếu biến phụ thuộc cũng thể hiện xu thế như vậy thì khi ước lượng mô hình có thể ta sẽ thu được ước lượng có hệ số có ý nghĩa thống kê và R2 cao - bằng chứng cho thấy những thông tin thu thập được có thể là giả mạo.

Để nhận biết tính dừng của một chuỗi thời gian, ta có thể sử dụng những cách sau:

* Vẽ đồ thị chuỗi thời gian của biến và quan sát xem có sự thay đổi trung bình, phương sai hay không.
* Vẽ lược đồ ACF hoặc PACF để phát hiện tương quan giữa các thời kỳ.
* Thực hiện kiểm định nghiệm đơn vị.

Để kiểm tra tính dừng của một chuỗi, người ta có thể làm cả ba cách trên, tuy nhiên thực hiện kiểm định nghiệm đơn vị là phương pháp cho kết quả và độ chính xác cao nhất. Vì vậy, chuyên đề sẽ sử dụng phương pháp này để đưa ra kết luận về tính dừng của các chuỗi thời gian.

**Kiểm định tính dừng của chuỗi thời gian bằng kiểm định nghiệm đơn vị**

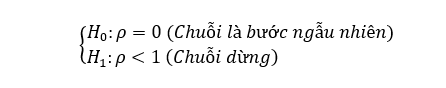
Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị rất quan trọng khi nhận xét tính dừng của một chuỗi thời gian. Thông qua đó, ta có thể nhận biết chuỗi có tuân theo bước ngẫu nhiên hay không. Nếu cho ra kết quả là bước ngẫu nhiên, chuỗi sẽ không dừng. Trong chuyên đề sẽ chỉ đề cập tới kiểm định Dickey – Fuller.

*Kiểm định Dickey – Fuller:*

Xét quá trình :



Để tìm ra tính dừng chuỗi , ta kiểm định về giá trị của theo tiêu chuẩn Dickey – Fuller (DF) như sau:



Ước lượng mô hình, giá trị quan sát thu được có phân bố DF.

Nếu giá trị , giả thuyết sẽ bị bác bỏ, đồng nghĩ với việc chuỗi có tínhfdừng.

**Mô hình VAR (Vector Autoregression)**

*Định nghĩa:*

Mô hình VAR là mô hình vector các biến số tự hồi quy. Mỗi biến số phụ thuộc tuyến tính vào các giá trị trễ của các biến số trong mô hình. Dạng tổng quát của mô hình VAR được biểu diễn như sau:

 (3.1.1)

Trong đó:



là các ma trận vuông cấp với ;

bao gồm biến ngẫu nhiên dừng; vector nhiễu trắng; vector các yếu tố xác định, có thể bao gồm hằng số, xu thế tuyến tính hoặc đa thức. Mô hình (3.1.1) viết dưới dạng toán tử trễ, ta có:

 (3.1.2)

Mô hình (3.1.1) hay (3.1.2) được gọi là mô hình VAR cấp , kí hiệu .

*Ưu và nhược điểm của mô hình VAR:*

***Bảng 3 – Ưu và nhược điểm của mô hình VAR***

|  |  |
| --- | --- |
| **Ưu điểm** | **Nhược điểm** |
| + Là mô hình dự báo không cần lý thuyết.  + Khi thực hiện không cần xác định đâu là biến nội sinh, đâu là biến ngoại sinh.  + Nếu độmodsifdài trễ của các biến trong mô hình giống nhau, ta có thể ước lượng mô hìnhmodsifbằng phương pháp OLS thay vì phải ước lượng mô hình nhiều phương trình.  + Xmem xét được các ảnh hưởng động của một cú sốc đốimodsifvới các biến khác.  + Đánh giá đượcmodsiftầm quan trọng của một cú sốc đối với sự dao động của một biến.  + Cung cấp các cơ sở để thực hiện kiểm định Granger để xem xét tác động qua lại giữa các biến trong mô hình. | + Tất cả các biến trong mô hình phải có tính dừng. Nếu chưa dừng thì xét các chuỗi sai phân, chuỗi logarit cơ số tự nhiên hoặc chuỗi sai phân của logarit cơ số tự nhiên của biến trong mô hình.  + Chỉ xem xét được các mối quan hệ trong ngắn hạn.  + Số quan sát có hạn nên nếu khoảng trễ quá lớn sẽ khiến cho bậc tự do bị giảm, gây ảnh hưởng tới chất lượng của các ước lượng.  + Khó khăn trong việc tìm độ dài của trễ (bậc của mô hình ). |

***(Nguồn: Tác giả)***

**Mô hình VECM (Vector Error Correction Model)**

*Đồng tích hợp (Cointegration):*

Chuỗi thời gian trong phân tích VAR phải là các chuỗi dừng. Nếu chuỗi không có tính dừng thì ước lượng OLS có thể cho kết quả không đúng (hồi quy giả mạo). Tuy nhiên có một số phương pháp, mặc dù chuỗi thời gian các biến không dừng nhưng khi lấy tổ hợp tuyển tính hay thực hiện việc hồi quy của các biến này vẫn cho kết quả là một nhiễu trắng.

Như đã đề cập về khái niệm tích hợp, giả sử rằng ta có chuỗi với , cùng tích hợp bậc , nếu tổ hợp tuyến tính của biến này thoả mãn:



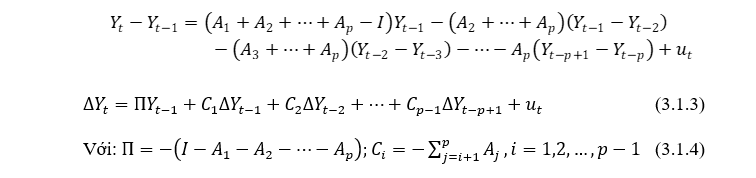
tích hợp bậc thì ta nói rằng chuỗi là đồng tích hợp bậc . Bất kì tổ hợp tuyến tính nào giống như trên đều được gọi là một quan hệ đồng tích hợp.

*Mô hình hiệu chỉnh sai số dạng vector VECM*

Ta có mô hình :



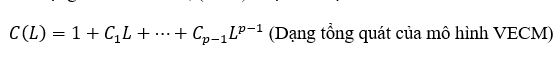
Mô hình trên có thể được viết lại như sau:



Mô hình chứaisố hạng là phần hiệu chỉnh sai số cho (3.1.3)

Granger đãichứng minh rằng: “Nếu hạng của ma trận nhỏ hơn thì sẽ tồn tại hai ma trận cấp () và cấp () sao cho và là , với là số quan hệ đồng tích hợp; mỗi cột của là một vector đồng tích hợp; là ma trận các tham số hiệu chỉnh có hạng bằng . Nếu thì mô hình không có quanihệ đồng tích hợp nào, còn nếu thì tất cả các biến số đều dừng.”

Sử dụng các toán tử trễ, (3.1.3) được viếtilại thành:



*Các bước thực hiện ước lượng mô hình:*

**Bước 1:** Nhận xét về các đặc trưng của một chuỗi thời gian: tính dừng, tính xu thế, yếu tố thời vụ.

**Bước 2:** Kiểm định tính dừng của chuỗi.

**Bước 3:** Tìm độ dài tối ưu của trễ ().

**Bước 4:** Ước lượng mô hình với bậc vừa tìm được.

**Bước 5:** Kiểm định các phần dư u, nếu phần dư không phải nhiễu trắng thì thực hiện lại bước 3 hoặc tiến hành thêm biến vào mô hình và quay lại bước 1, nếu là nhiễu trắng chuyển sang bước tiếp theo.

**Bước 6:** Kiểm định quan hệ nhân quả Granger

**Bước 7:** Xác định hàm phản ứng , phân rã phương sai Cholesky.

**Bước 8:** Dự báo.

## **3.2. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU**

### **3.2.1. Kiểm định tính dừng của các chuỗi thời gian**

Kết quả kiểm định tính dừng được thể hiện ở bên dưới. Chi tiết kết quả có nằm trong phụ lục số.

Kết quả kiểm định tính dừng được thể hiện ở bên dưới. Chi tiết kết quả có nằm trong phụ lục số.

***Bảng 4,5,6 – Kết quả kiểm định tính dừng của các biến***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Giá trị tới hạn của thống kê kiểm định (Với các biến không có yếu tố xu thế) | | | |
|  | Mức ý nghĩa | | |
| *1%* | *5%* | *10%* |
| tau2 | -3.46 | -2.88 | -2.57 |
| phi1 | 6.52 | 4.63 | 3.81 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Giá trị tới hạn của thống kê kiểm định (Với các biến có yếu tố xu thế) | | | |
|  | Mức ý nghĩa | | |
| *1%* | *5%* | *10%* |
| tau2 | -3.99 | -3.43 | -3.13 |
| phi1 | 6.22 | 4.75 | 4.07 |
| phi3 | 8.43 | 6.49 | 5.47 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biến | Giá trị của thống kê kiểm định | Kết luận |
| cpi | -7.5952 | Chuỗi dừng |
| m2 | -0.9112 | Chuỗi không dừng |
| Sai phân bậc 1 của m2 (dm2) | -7.9515 | Chuỗi dừng |
| exc | -0.7679 | Chuỗi không dừng |
| Sai phân bậc 1 của exc (dexc) | -8.9551 | Chuỗi dừng |
| bot | -3.7227 | Chuỗi dừng |
| vnindex | -1.6455 | Chuỗi không dừng |
| Sai phân bậc 1 của vnindex (dvninex) | -7.3009 | Chuỗi dừng |

***(Nguồn: Tác giả)***

### **3.2.2. Uớc lượng và dự báo mô hình VECM**

Ta thực hiện lựa chọn độ trễ tối ưu, xác định số quan hệ đồng tích hợp sau đó ước lượng mô hình VECM, kết quả chi tiết ước lượng mô hình sẽ được thể hiện ở phần phụ lục của chuyên đề. Ở phần này, tác giả xin phép tóm lược kết quả kiểm định mô hìnhicũng như đánh giá tác động lẫn nhau của các biến số trong mô hình.

**Lựa chọn độ trễ tối ưu**

Dựa vào các tiêu chuẩn như AIC, HQ, SC và FPE, trễ tối ưu được chọn là 1

|  |
| --- |
| ## $selection idsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihksidsyfihks  ## AIC(n) idsyfihks HQ(n) SC(n) FPE(n)  ## 1idsyfihks 1idsyfihks 1 1 |

**Xác định số quan hệ đồng tích hợp**

***Bảng 7 – Kiểm định số quan hệ đồng tích hợp - Kiểm định Trace***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | test | 10% | 5% | 1% |
| r 4 | 5.32 | 10.59 | 12.25 | 16.26 |
| r 3 | 13.84 | 22.76 | 25.32 | 30.45 |
| r 2 | 27.86 | 39.06 | 42.44 | 48.45 |
| r 1 | 59.02 | 59.14 | 62.99 | 70.05 |
| r = 0 | 119.94 | 83.20 | 87.31 | 96.58 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Ta có giá trị kiểm định với r = 0 là 119.94, lớn giá trị tới hạn với mức ý nghĩa 1% là 96.58, vì vậy ta có thể bác bỏ giả thiết r = 0. Dựa vào kết quả kiểm định kiểm định Trace, ta có thể kết luận có 1 quan hệ đồng tích hợp, r = 1.

**Ước lượng mô hình VECM**

Thực hiện ước lượng mô hình, kết quả thu được như sau:

*Phương trình đồng tích hợp:*

**vnindex** - 4.518557**m2** + 0.1847605**exc** + 0.2212277**bot** – 8.024218**cpi** + 1.435647 = e

Kết quả ước lượng ở phương trình đồng tích hợp cho thấy kết quả: Sự gia tăng của cung tiền và CPI sẽ mang lại ảnh hưởng tích cực tới chỉ số giá chứng khoán. Trái lại, sự biến thiên của tỷ giá USD/VND và cán cân thương mại sẽ mang lại ảnh hưởng xấu đến VN-INDEX. Điều này là hợp lý so với thực tế bởi khi cung tiền tăng lên, tính thanh khoản và tín dụng cho những người tham gia đầu tư cổ phiếu cũng sẽ tăng, từ đó giá chứng khoán sẽ cao hơn. Trong khi đó, sự xáo trộn của tỷ giá có thể dẫn tới sự e ngại rủi ro tỷ giá cho các nhà đầu tư, cùng với là sự thay đổi nguồn vốn đầu tư xảy ra khi cán cân thương mại trở nên mất cân bằng khiến cho thị trường kém hấp dẫn hơn.

*Phương trình hiệu chỉnh sai số của các biến:*

+ Biến **vnindex**:

***d(vnindex)*** *= -0.0005****vnindex(-1)*** *+ 0.00225928****m2(-1)*** *– 0.00009238****exc(-1)*** *– 0.0001106****bot(-1)*** *+ 0.00404211****cpi(-1)*** *– 0.0007178 + 0.0411****d(vnindex(-1))*** *+ 0.6675****d(m2(-1))*** *– 0.0058****d(exc(-1))*** *- 0.0295****d(bot(-1))*** *- 0.0111****d(cpi(-1))***

Tất cả giá trị của các biến như cung tiền, tỷ giá hối đoái, cán cân thương mại, chỉ số giá tiêu dùng ở ký trước đều không gây ảnh hưởng quá nhiều đến sự biến động trong dài hạn của VN-INDEX. Tuy nhiên, từ phương trình trên ta có thể thấy sự thay đổi của cung tiến trong ngắn hạn với có tác động khá lớn đến sai số của chỉ số giá chứng khoán (khoảng 66,75%). Điều này là hợp lý với thực tế trên thị trường bởi sự gia tăng của cung tiền khiến cho sản lượng của nền kinh tế tăng từ đó dẫn tới sự tăng điểm của chỉ số này.

+ Biến **m2**:

***d(m2)*** *= -0.002****vnindex(-1)*** *+ 0.00903711****m2(-1)*** *+ 0.1847605****exc(-1)*** *+ 0.2212277****bot(-1)*** *– 8.024218****cpi(-1)*** *+ 1.435647 + 0.0254****d(vnindex(-1))*** *+ 0.0217****d(m2(-1))*** *+ 0.0039****d(exc(-1))*** *- 0.008****d(bot(-1))*** *- 0.0108****d(cpi(-1))***

Giá trị của cung tiền, tỷ giá USD/VND, cán cân thương mại trong thời kỳ trước và sự biến thiên của chỉ số giá chứng khoán, của cung tiền, của tỷ giá hối đoái trước đó một thời kỳ có tác động cùng chiều đến sự biến động của cung tiền trong dài hạn. Mặt khác, các yếu tố còn lại như lạm phát, chỉ số giá chứng khoán và sự thay đổi so với thời kỳ trước của cán cân thương mại, của CPI có tác động ngược chiều đến sự thay đổi dài hạn của cung tiền. Đặc biệt, CPI của thời kỳ trước có tác động rất lớn đến cung tiền M2. CPI được dùng để tính chỉ số lạm phát theo từng thời kỳ. Khi tỷ lệ lạm phát quá cao, chính phủ sẽ sử dụng chính sách tiền tệ thắt chặt để làm giảm cung tiền nhằm ổn định tỷ lệ lạm phát và ngược lại.

+ Biến **exc**:

***d(exc)*** *= -0.0041****vnindex(-1)*** *- 4.518557****m2(-1)*** *- 0.0003695****exc(-1)*** *- 0.0004425****bot(-1)*** *+ 0.01616844****cpi(-1)*** *– 0.0028713 + 0.0249****d(vnindex(-1))*** *– 1.3237****d(m2(-1))*** *+ 0.0006****d(exc(-1))*** *+ 0.0186****d(bot(-1))*** *+ 0.0072****d(cpi(-1))***

Giá trị của CPI và sự biến động của cán cân thương mại có tác động thuận chiều với sự thay đổi của tỷ giá hối đoái lần lượt theo tỷ lệ 1,6% và 1,8%. Mặt khác, giá trị của chỉ số giá chứng khoán, giá trị của cán cân thương mại, đặc biệt là giá trị của cung tiền trong thời kỳ trước có tác động ngược chiều với sự thay đổi của tỷ giá hối đoái. Giá trị của tỷ giá hối đoái phụ thuộc vào giá cả của mặt hàng trong nước và quốc tế. Người ta sử dụng cung tiền như một công cụ để điều chỉnh giá cả của các mặt hàng trong nước. Giá sản phẩm cùng loại sản xuất trong nước càng thấp thì tỷ giá hối đoái càng cao.

+ Biến **bot**:

***d(bot)*** *= -0.0064****vnindex(-1)*** *+ 0.02891876****m2(-1)*** *– 0.0011825****exc(-1)*** *– 0.0014159****bot(-1)*** *+ 0.051739****cpi(-1)*** *– 0.0091881 + 0.3757****d(vnindex(-1))*** *– 3.4908****d(m2(-1))*** *+ 0.1185****d(exc(-1))*** *- 0.4093****d(bot(-1))*** *+ 0.0285****d(cpi(-1))***

Hầu hết, giá trị của các biến như VN-INDEX, tỷ giá hối đoái, … trong ngắn hạn đều không tác động nhiều đến sự thay đổi của cán cân thương mại. Tuy nhiên, biến động của CPI và sự thay đổi của cung tiền trong ngắn hạn có tác động rất lớn đến sự thay đổi của cán cân thương mại trong dài hạn lần lượt là 37,57% và 340,08%. Trong đó, sự thay đổi của cung tiền trong ngắn hạn có ảnh hưởng ngược chiều đến sự thay đổi của cán cân xuất nhập khẩu trong dài hạn.

+ Biến **cpi**:

***d(cpi)*** *= 0.0174****vnindex(-1)*** *– 0.0786229****m2(-1)*** *+ 0.00321483****exc(-1)*** *+ 0.00384936****bot(-1)*** *– 0.1406654****cpi(-1)*** *+ 0.02498026 + 0.4311****d(vnindex(-1))*** *+ 5.8285****d(m2(-1))*** *- 0.3947****d(exc(-1))*** *+ 0.0524****d(bot(-1))*** *- 0.103****d(cpi(-1))***

Hầu hết giá trị của các chỉ số như VN-INDEX, cung tiền, cán cân thương mại trong ngắn hạn đều có không gây tác động nhiều đến sự thay đổi của CPI trong dài hạn. Đặc biệt sự biến động của cung tiền trong ngắn hạn có ảnh hưởng trực tiếp đáng kể đến sự thay đổi của CPI trong dài hạn (khoảng 582,85%). CPI được dùng để tính chỉ số lạm phát và cung tiền M2 là một trong những công cụ để kiểm soát lạm phát nên sự thay đổi của cung tiền trong ngắn hạn có thể gây ảnh hưởng rất lớn đến sự thay đổi của chỉ số này trong dài hạn.

**Kiểm định mô hình VECM**

*Kiểm định phần dư là nhiễu trắng:*

Tác giả thực hiện kiểm định Box-Pierce, kiểmstra sự đồng thời bằng 0 của các hệ số tự tương quan. Cặp giả thiết của kiểm định như sau:

Giá trị p-value của kiểmiđịnh với phần dư của mỗi biến trong mô hình vừa ước lượng được thể hiện bên dưới, phần dư của cả 5 biến đều là nhiễu trắng.

***Bảng 8 – Kiểm định phần dư của các biến trong mô hình VECM***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Phần dư của biến | Giá trị p-value | Kết luận |
| cpi | 0.3805 | Nhiễu trắng |
| m2 | 0.9622 | Nhiễu trắng |
| exc | 0.9390 | Nhiễu trắng |
| bot | 0.7749 | Nhiễu trắng |
| vnindex | 0.9189 | Nhiễu trắng |

***(Nguồn: Tác giả)***

*Kiểm định hiện tượng phương sai sai số thay đổi (tính ARCH):*

Giá trị p-value của kiểm định bằng 1, vậy nên không có hiện tượng phương sai sai số thay đổi.

|  |
| --- |
| ## ARCH (multivariate)  ## data: Residuals of VAR object VECM2VAR  ## Chi-squared = 1545, df = 2700, p-value = 1 |

*Kiểm định hiện tượng tự tương quan chuỗi:*

Giá trị p-value của kiểm định là 0.1715 vậy nên không tồn tại hiệnitượng tự tương quanichuỗi. Mô hình ước lượng hoàn toàn phù hợp và không chệch.

|  |
| --- |
| ##Portmanteau Test(asymptotic)  ##data:ResidualsiofiVARsobject VECM2VAR  ## Chi-squared = 171.59, df = 155, p-value = 0.1715 |

*Kiểm định nhân quả Granger:*

Cặp giả thiết kiểm đinh:

: Khôngidsyfihkscó quan hệ nhân quả giữa biến đang xét và các biến còn lại.

: Có quan hệ nhânidsyfihksquả giữa biến đang xét và các biến còn lại.

Kết quả kiểm định:

***Bảng 9 – Kiểm định nhân quả Granger của các biến trong mô hình VECM***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Biến | Giá trị p-value | Kết luận ( |
| cpi | 0.2073 | Không có quan hệ |
| m2 | 0.4824 | Không có quan hệ |
| exc | 0.02299 | Có quan hệ nhân quả |
| bot | 0.2685 | Không có quan hệ |
| vnindex | 0.02655 | Có quan hệ nhân quả |

***(Nguồn: Tác giả)***

Từ kết quả kiểm định, ta thấy mô hình đượ rút gọn chỉ còn hai phương trình với các biến dvnindex và dexc đóng vai trò là biến phụ thuộc, tương đương với việc chỉ có VN-INDEX và tỷ giá USD/VND có quan hệ nhân quả với các chỉ số vĩ mô còn lại. Tuy nhiên với mục tiêu chính là đánh giá tác động, chuyên đề vẫn sẽ giữ lại tất cả các biến để có đưa ra những kết luận chi tiết nhất.

**Hàm phản ứng IRF**

Chart, histogram

Description automatically generatedChart, histogram

Description automatically generatedChart, diagram

Description automatically generatedChart, histogram

Description automatically generated

Chart, histogram

Description automatically generated

*Hình 8 - Đồ thị hàm phản ứng mô hình VECM (nguồn: Tác giả)*

Khi một cú sốc với các yếu tố vĩ mô xảy ra, CPI và cán cân thương mại là hai yếu tố kinh tế chịu biến động lớn nhất qua các thời kì. Tuy nhiên trong dài hạn (10 thời kỳ), hầu hết tất cả các biến (ngoại trừ cung tiền) sẽ tìm được một trạng thái cân bằng mới. Cụ thể:

Với biến **vnindex**: Cú sốc xảy ra với VN-INDEX sẽ khiến cho CPI và cán cân thương mai sự có sự thay đổi mạnh mẽ và gần như không gây ra ảnh hưởng gì tới các chỉ số vĩ mô còn lại. CPI sẽ tăng mạnh trong thời kỳ đầu tiên, tuy nhiên sẽ giảm dần ngay sau đó và trở lại trạng thái ổn định giống như trước khi cú số xảy ra bắt đầu từ thời kỳ thứ ba. Cán cân thương mại, sai khi cú sốc xảy ra, sẽ trở lại trạng thái cân bằng. Cụ thể, sau khi tăng mạnh ở thời kỳ đầu tiên, cán cân sẽ giảm dần trong một tháng sau đó và tạo ra một trạng thái cân bằng mới bắt đầu từ tháng thứ hai trở đi. Nguyên nhân của các ảnh hưởng này xuất phát việc VN-INDEX thay đổi cũng nói lên xu hướng phát triển của nền kinh tế - yếu tố ảnh hưởng lớn tới giá tiêu dùng cũng như khả năng thu hút các nhà đầu tư nước ngoài.

Với biến **cpi**: Cú sốc với chính nó (cú sốc trong tỷ lệ lạm phát) sẽ làm CPI giảm mạnh mẽ trong thời kỳ đầu tiên thời kì đầu tiên. Sau đó tốc độ giảm sẽ chậm lại trong thời ký thứ ba và bắt đầu phục hổi trước khi đạt trạng thái ổn định mới bắt đầu từ thời kỳ thứ tư. Lạm phát xảy ra cũng làm cán cân thương mại có sự chuyển biến nhẹ và tạo rạ trạng thái cân bằng mới bắt đầu từ thời kỳ thứ tư.

Với biến **m2**: Khi chính phủ thực hiện chính sách tiền tệ mở rộng, cải thiện dòng tiền trong lưu thông, CPI và cán cân thương mại sẽ có sự thay đổi rõ rệt nhất. Chỉ số giá tiêu dùng sẽ tăng trưởng mạnh trong tháng đầu tiên, sau đó giảm đều trong ba tháng và bắt đầu trở lại trạng thái cân bằng cũ từ tháng thứ năm trở đi. Khác với CPI, cán cân thương mại sẽ giảm mạnh trong thời kỳ đầu tiên, sau đó bắt đầu phục hồi từ thời kỳ thứ hai và thiết lập trạng thái cân bằng mới thấp hơn trạng thái cân bằng trước khi cú sốc xảy ra sau khi thời kỳ thứ hai kết thúc.

Với biến **exc**: Sự chuyển biến của tỷ giá khiến cho chỉ số CPI giảm mạnh trong thời kỳ đầu, tuy nhiên, chỉ số này sẽ nhanh chóng phục hồi và trở lại trạng thái cân bằng cũ ngay từ thời kỳ thứ ba. Cán cân thương mại cũng sẽ tăng và thiết lập trạng thái cân bằng mới cao hơn trước khi cú sốc xảy ra vào thời kỳ thứ ba sau cú sốc.

Với biến **bot**: Cú sốc từ cán cân thương mại mang tới sự suy giảm mạnh mẽ đối với chính chỉ số này. Sau khi sụt giảm rất mạnh ở thời kỳ đầu tiên, dù đã có sự cải thiện trong hai thời kỳ sau đó, nhưng cán cân thương mại không thể phục hồi được về trạng thái cân bằng trước khi cú sốc xảy ra. Sự kiện ấy cũng tdẫn tới sự gia tăng nhẹ của chỉ số giá tiêu dùng trong ít nhất 10 thời kỳ sau đó.

**Phân rã phương sai**

Chart, line chart

Description automatically generatedChart

Description automatically generatedChart

Description automatically generatedChart

Description automatically generated

Chart

Description automatically generated

*Hình 9 - Đồ thị trực quan hóa phân rã phương sai mô hình VECM (nguồn: Tác giả)*

Từ đồ thị trực quan hoá bảng phân rã phương sai, ta có thể thấy xu thế của các biến là tự giải thích cho biến động của chính mình, tuy nhiên tỉ lệ giải thích này sẽ giảm dần trong các thời kỳ sau và các yếu tố khác trong mô hình sẽ ngày càng có ý nghĩa hơn trong việc giải thích sự thay đổi đó. Điều này sẽ được chứng minh rõ ràng hơn qua các con số trong bảng thể hiện ảnh hưởng từ cú sốc của các biến lên nhau dưới đây:

***Bảng 10 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến vnindex***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời kỳ | vnindex | m2 | exc | bot | cpi |
| 1 | 1.0000000 | 0.000000000 | 0.0000000000 | 0.000000000 | 0.000000000 |
| 2 | 0.9862402 | 0.005643205 | 0.0002104653 | 0.004641122 | 0.003264972 |
| 3 | 0.9767186 | 0.007524848 | 0.0003747359 | 0.003938436 | 0.011443412 |
| 4 | 0.9713105 | 0.007353339 | 0.0006945370 | 0.003934488 | 0.016707133 |
| 5 | 0.9696049 | 0.007108890 | 0.0008758325 | 0.003842195 | 0.018568159 |
| 6 | 0.9690603 | 0.006997223 | 0.0009632175 | 0.003873847 | 0.019105446 |
| 7 | 0.9686328 | 0.007006080 | 0.0010057816 | 0.003878131 | 0.019477158 |
| 8 | 0.9681495 | 0.007022602 | 0.0010405279 | 0.003880993 | 0.019906360 |
| 9 | 0.9677219 | 0.007022816 | 0.0010721555 | 0.003876222 | 0.020306944 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Cú sốc từ các biến số vĩ mô nghiên cứu chỉ gây tác động rất nhỏ tới chỉ số thị trường chứng khoán VN-INDEX trong 10 thời kỳ tiếp theo. Cú sốc tới từ chính VN-INDEX vẫn ảnh hưởng tới chỉ số này lên tới gần 97%, bên cạnh đó là 2% tới cú sốc với CPI. Sự thay đổi của các biến còn lại không gây ra ảnh hưởng đáng kể tới VN-INDEX dù đã tăng dần trong các thời kỳ tiếp theo.

***Bảng 11 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến cpi***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời kỳ | vnindex | m2 | exc | bot | cpi |
| 1 | 0.002547264 | 0.0006718183 | 4.176108e-05 | 0.01664308 | 0.9800961 |
| 2 | 0.036014716 | 0.0334564770 | 1.015741e-02 | 0.02445894 | 0.8959125 |
| 3 | 0.049193115 | 0.0416120557 | 9.668841e-03 | 0.03894090 | 0.8605851 |
| 4 | 0.047420182 | 0.0397688324 | 1.154101e-02 | 0.06261271 | 0.8386573 |
| 5 | 0.046300544 | 0.0408274195 | 1.359572e-02 | 0.08015213 | 0.8191242 |
| 6 | 0.045630881 | 0.0405784749 | 1.420383e-02 | 0.09545206 | 0.8041348 |
| 7 | 0.045791678 | 0.0398399107 | 1.443924e-02 | 0.10957263 | 0.7903565 |
| 8 | 0.046045886 | 0.0391148393 | 1.475088e-02 | 0.12402361 | 0.7760648 |
| 9 | 0.046064117 | 0.0384671116 | 1.521055e-02 | 0.13824320 | 0.7620150 |
| 10 | 0.045957106 | 0.0378924466 | 1.569661e-02 | 0.15195371 | 0.7485001 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Cũng giống như VN-INDEX, các cú sốc bên ngoài tác động lên chỉ số giá tiêu dùng CPI cũng rất thấp. Tuy nhiên điều đáng lưu tâm là trong 10 thời kỳ, cú sốc tới từ cán cân xuất nhập khẩu ngày càng có ảnh hưởng lớn hơn tới chỉ số giá tiêu dùng. Cụ thể, tới thời ký thứ 10, ảnh hưởng tới từ cú sốc CPI chỉ còn 75%, trong khi ảnh hưởng từ sự biến động cán cân thanh toán đã lên tới 15%.

***Bảng 12 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến m2***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời kỳ | vnindex | m2 | exc | bot | cpi |
| 1 | 0.0007029609 | 0.9992970 | 0.0000000000 | 0.00000000 | 0.000000000 |
| 2 | 0.0178416194 | 0.9633271 | 0.0003154157 | 0.01599530 | 0.002520575 |
| 3 | 0.0199005085 | 0.9592027 | 0.0003704557 | 0.01446999 | 0.006056322 |
| 4 | 0.0212363062 | 0.9546556 | 0.0005550877 | 0.01552312 | 0.008029910 |
| 5 | 0.0216505312 | 0.9534464 | 0.0006302338 | 0.01558824 | 0.008684642 |
| 6 | 0.0221093960 | 0.9524267 | 0.0006731657 | 0.01589997 | 0.008890773 |
| 7 | 0.0224497295 | 0.9517789 | 0.0006931272 | 0.01602710 | 0.009051186 |
| 8 | 0.0227211024 | 0.9511936 | 0.0007110438 | 0.01614490 | 0.009229324 |
| 9 | 0.0229140409 | 0.9507510 | 0.0007265094 | 0.01622053 | 0.009387874 |
| 10 | 0.0230649604 | 0.9503997 | 0.0007396179 | 0.01628748 | 0.009508239 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Cú sốc xảy ra với chỉ số giá chứng khoán, chỉ số giá tiêu dùng, tỷ giá và cán cân thanh dường như không tác động nhiều tới cung tiền khi tới thời kỳ thứ 10, cú sốc xảy ra với cung tiền vẫn gây ảnh hưởng 95% tới tổng phương tiện thời điểm đó, trong khi sức ảnh hưởng tới từ các yếu tố còn lại cao nhất chỉ vỏn vẹn 2,3% xuất phát từ cú sốc VN-INDEX.

***Bảng 13 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến exc***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời kỳ | vnindex | m2 | exc | bot | cpi |
| 1 | 0.08688462 | 0.001637939 | 0.9114774 | 0.000000000 | 0.00000000 |
| 2 | 0.08014788 | 0.045556893 | 0.8629512 | 0.001038030 | 0.01030596 |
| 3 | 0.07930888 | 0.055177959 | 0.8386597 | 0.001270120 | 0.02558335 |
| 4 | 0.07690604 | 0.057902923 | 0.8306689 | 0.001338993 | 0.03318317 |
| 5 | 0.07542989 | 0.059241815 | 0.8285522 | 0.001456339 | 0.03531973 |
| 6 | 0.07474008 | 0.060562839 | 0.8272538 | 0.001558085 | 0.03588524 |
| 7 | 0.07440454 | 0.061738386 | 0.8257752 | 0.001631333 | 0.03645054 |
| 8 | 0.07413433 | 0.062621632 | 0.8244198 | 0.001677755 | 0.03714650 |
| 9 | 0.07388047 | 0.063253351 | 0.8233929 | 0.001711840 | 0.03776147 |
| 10 | 0.07366233 | 0.063738140 | 0.8226435 | 0.001739930 | 0.03821611 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Biến động lớn trong tỷ giá USD/VND có lẽ là biến động gây ra ít ảnh hưởng tới chính nó nhất và cũng có sự thay đổi tác động đến các biến khác nhiều nhất trong tất cả các biến được nghiên cứu trong chuyên đề. Ngay từ thời kỳ đầu tiên, 91% ảnh hưởng tới tỷ giá và gây xấp xỉ 8,7% biến động tới chỉ số VN-INDEX là những gì sự biến động của tỷ giá USD/VND tạo ra. Sức ảnh hưởng ấy sau đó sẽ giảm dần theo thời gian và tới thời kỳ thứ 10, cú sốc xảy ra sẽ dẫn tới sự thay đổi lần lượt là: 7,3% với VN-INDEX, 6,4% với cung tiền, 82,2% với tỷ giá, 3,8% tới CPI và gần như không gây ảnh hưởng tới cán cân thương mại.

***Bảng 14 – Ảnh hưởng của cú sốc từng biến đến độ biến động của biến bot***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Thời kỳ | vnindex | m2 | exc | bot | cpi |
| 1 | 0.007890908 | 2.413155e-05 | 0.02369923 | 0.9683857 | 0.000000000 |
| 2 | 0.006718432 | 1.139403e-02 | 0.02141111 | 0.9560205 | 0.004455929 |
| 3 | 0.004852959 | 9.590207e-03 | 0.02238467 | 0.9552628 | 0.007909400 |
| 4 | 0.004032299 | 9.926405e-03 | 0.02259778 | 0.9541556 | 0.009287916 |
| 5 | 0.003326745 | 9.555071e-03 | 0.02273659 | 0.9549781 | 0.009403537 |
| 6 | 0.002857276 | 9.652138e-03 | 0.02267925 | 0.9553264 | 0.009484884 |
| 7 | 0.002493281 | 9.662217e-03 | 0.02265719 | 0.9555524 | 0.009634910 |
| 8 | 0.002216651 | 9.691304e-03 | 0.02265494 | 0.9556146 | 0.009822457 |
| 9 | 0.001995408 | 9.685529e-03 | 0.02266604 | 0.9556879 | 0.009965122 |
| 10 | 0.001815700 | 9.684406e-03 | 0.02267192 | 0.9557623 | 0.010065720 |

***(Nguồn: Tác giả)***

Cũng giống như các biến vĩ mô và VN-INDEX đã được đề cập ở trên, cú sốc từ các yếu tố khác dường như không ảnh hưởng tới cán cân thương mại trong 10 thời kỳ tiếp theo. Thậm chí trong khoảng thời gian ấy, ảnh hưởng từ cú sốc của chính biến số này cũng chỉ giảm đi khoảng 1% (97% ở thời kỳ đầu tiên và giảm dần xuống còn 96% ở thời kỳ thứ 10)

**Dự báo mô hình VECM**

Dưới đây là kết quả dự báo cho các biến số được đưa vào nghiên cứu trong mô hình trong 10 thời kỳ (10 tháng) tiếp theo, bắt đầu từ tháng 1 năm 2022.

Chart, histogram

Description automatically generated

*Hình 10 -* *Đồ thị dự báo chỉ số giá chứng khoán VN-INDEX (nguồn: Tác giả)*

Dự báo cho thấy VN-INDEX có dấu hiệu tăng điểm tiếp tục trong 10 tháng đầu năm 2022. Điều này hoàn toàn hợp lý do ảnh hưởng của dịch bệnh đã dần qua đi trong bối cảnh nền kinh tế Việt Nam đang dần khôi phục và phát triển sau dịch Covid-19. Tuy nhiên, căng thẳng giữa Nga và Ukraine dẫn tới chuỗi cung ứng bị tác động tiêu cực rất nặng nề, cùng với đó là ảnh hưởng của đại dịch vẫn còn quá lớn, khiến cho xu hướng thay đổi của TTCK đang đi ngược lại với dự báo. Như vậy, dự báo trên là chưa chính xác.

Chart, line chart

Description automatically generated

*Hình 11 - Đồ thị dự báo cung tiền M2 (nguồn: Tác giả)*

Cung tiền cũng sẽ tiếp tục tăng trong giai đoạn tiếp theo khi chính phủ đưa ra những chính sách nhằm giảm lạm phát và phục hồi nền kinh tế sau đại dịch. Dự báo trên cũng đúng với thực tế, ít nhất là ở 2 tháng đầu năm 2022 khi cung tiền trong hai tháng đầu năm lần lượt là 13,7 và 13,6 triệu tỷ đồng, so với 13,4 triệu tỷ ở tháng cuối năm 2021.

Chart

Description automatically generated

*Hình 12 - Đồ thị dự báo chỉ số giá tiêu dùng CPI (nguồn: Tác giả)*

Chỉ số giá tiêu dùng CPI sẽ tăng trong khoảng 3-4 tháng đầu năm 2022 rồi giảm dần trở nên ổn định khi đã thích nghi với sự cân bằng kinh tế mới hậu đại dịch. Dự báo trên cũng đúng với thực tế khi từ đầu năm 2022 tới nay, trải qua 4 tháng, chỉ số tiêu dùng trên thị trường vẫn tiếp tục tăng điểm theo mức lần lượt là 0,19%, 1%, 0,7% và 0,18% dựa trên số liệu thu được từ vn.investing.com.

Chart

Description automatically generated

*Hình 13 - Đồ thị dự báo cán cân thương mại (nguồn: Tác giả)*

Cán cân thương mại cũng sẽ dần dần ổn định trong 3-4 tháng tiêp theo khi đã chuyển mình để hòa nhập với trạng thái kinh tế mới. Rất tiếc khi tới thời điểm hoàn thành chuyên đề, tác giả vẫn chưa thể cập nhật được số liệu mới nhất để so sánh với kết quả dự báo theo mô hình.

*Chart, histogram

Description automatically generated*

*Hình 14 - Đồ thị dự báo tỷ giá USD/VND (nguồn: Tác giả)*

Sau khoảng thời gian sụt giảm vì nền kinh tế phải gánh chịu ảnh hưởng của đại dịch, tỷ giá USD/VND sẽ dần ổn định và tăng trở lại trong thời gian tới. So sánh với thực tế 4 tháng đầu năm 2022, tỷ giá chỉ tăng trong 2 tháng đầu khi đạt mức 22962, sau đó giảm nhẹ bắt đầu từ tháng thứ ba và đang giữ ở mức 22805 khi bước sang tháng 5. Như vậy, kết quả dự báo đối với tỷ giá hối đoái là chưa thực sự chính xác.

## **3.3. PHÂN TÍCH KẾT QUẢ**

Dựa vào kết quả phân tích, sự ảnh hưởng, tác động lẫn nhau của VN-INDEX và các chỉ số vĩ mô là lạm phát, cán cân thương mại, tỷ giá USD/VND và cung tiền đã được làm rõ.

Đối với chỉ số giá chứng khoán, kết quả ước lượng ở phương trình đồng tích hợp cho thấy sự thay đổi của cung tiền và lạm phát sẽ mang lại ảnh hưởng tích cực tới chỉ số này. Trái lại, sự biến động của tỷ giá USD/VND và cán cân thương mại sẽ mang lại những tác động tiêu cực đến chỉ số thị trường chứng khoán. Điều này là hợp lý so với thực tế bởi khi cung tiền tăng lên, khả năng thanh khoản và vốn của nhà đầu tư đổ vào thị trường cũng sẽ tăng, từ đó giá chứng khoán sẽ cao hơn. Trong khi đó, sự xáo trộn của tỷ giá có thể dẫn tới sự e ngại rủi ro tỷ giá cho họ, cùng với là sự thay đổi nguồn vốn đầu tư xảy ra khi cán cân thương mại trở nên mất cân bằng khiến cho thị trường kém hấp dẫn hơn. Thêm vào đó, sự thay đổi trong dài hạn của VN-INDEX phụ thuộc khá nhiều vào sự thay đổi của cung tiền so với giai đoạn trước. Chỉ số giá chứng khoán và sự biến động của nó không bị ảnh hưởng nhiều bởi cú sốc tới từ các yếu tố vĩ mô khác. Tuy nhiên ở chiều ngược lại, cú sốc xảy ra với biến sẽ khiến cho tỷ lệ lạm phát và cán cân thương mại ít nhiều bị xáo trộn trong ngắn hạn.

Đối với CPI (Đại diện cho mức độ lạm phát), sự thay đổi của chỉ số trong dài hạn sẽ chịu tác động trục tiếp từ sự thay đổi chính sách tiền tệ của chính phủ trong ngắn hạn do cung tiền chính là công cụ để kiểm soát lạm phát ngay lập tức. CPI cũng tự giải thích cho phần lớn sự biến động của mình trong ngắn hạn, tuy nhiên càng về sau, sự thay đổi lớn trong cán cân thương mại cũng sẽ ảnh hưởng tới chỉ số này.

Với biến cung tiền, khi Nhà nước thay đổi chính sách tiền tệ thì lạm phát và cán cân xuất nập khẩu là hai yếu tố bị ảnh hưởng nhiều nhất, đặc biệt là cán cân xuất nhập khẩu khi nếu như cung tiền thay đổi, cán cân sẽ có khả năng giảm rất sâu. Mặc dù cung tiền gần như không bị ảnh hưởng bởi cú sốc xảy ra với các yếu tố bên ngoài, nhưng giá trị này lại chịu tác động lớn từ tỷ lệ lạm phát ở thời kỳ trước đó do đây là chỉ số được nhà nước điều khiển để kiểm soát lạm phát.

Cũng giống như cung tiền, cú sốc của tỷ giá USD/VND cũng gây ra sự thay đổi rất lớn đối với chỉ số giá tiêu dùng CPI và cán cân thương mại. Tuy nhiên sự khác biệt ở đây là thay vì khiến cho CPI tăng nhẹ, cú sốc của tỷ giá lại khiến cho chỉ số này giảm khá mạnh, cùng với đó là sự đi xuống rõ rệt của cán cân thương mại. Tỷ giá USD/VND cũng gần như tự giải thích cho sự biến động của chính mình trong các thời kỳ tiếp theo mặc dù chịu ảnh hưởng lớn từ biến động của cung tiền so với thời kỳ trước đó.

Khác với các biến trên, cú sốc tới từ cán cân thương mại hầu như chỉ gây ra ảnh hưởng lớn tới chính nó, đồng thời gây ra một tác động rất nhỏ tới lạm phát. Cán cân thương mại cũng là nguyên nhân chính gây ra sự thay đổi của chính mình khi tới thời kỳ thứ 10, sự biến động của chỉ số này vẫn giải thích được 96% biến động của nó. Mặc dù vậy, sự thay đổi ít hay nhiều trong độ biến động của biến lại phụ thuộc vào mức độ thay đổi của VN-INDEX và đặc biệt là cung tiền trong ngắn hạn.

## **3.4 KẾT LUẬN**

Kết quả của nghiên cứu chính là bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ tác động lẫn nhau giữa chỉ số VN-INDEX, tỷ giá USD/VND, cán cân thương mại, lạm phát và tổng phương tiện thanh toán trung bình thông qua mô hình VECM.

Ta có thể khẳng định rằng có tồn tại mối quan hệ giữa TTCK và các biến số vĩ mô mà đáng kể nhất trong số đó chính là tỷ giá USD/VND trong ngắn hạn và tổng phương tiện thanh toán trong dài hạn. Ở chiều ngược lại, sự thay đổi của VN-INDEX sẽ gây xáo trộn trong ngắn hạn tới tỷ lệ lạm phát và cán cân thương mại.

Mặc dù vẫn còn một số hạn chế như giới hạn khoảng thời gian được đưa vào phân tích, hay không thể bao hàm hết được các chỉ số vĩ mô trên thị trường, nhưng qua chuyên đề, tác giả hy vọng người đọc có một cái nhìn rõ ràng hơn về sự tác động giữa các biến vĩ mô và chỉ số giá chứng khoán, có thể đưa ra những ý kiến, thay đổi để chính sách để TTCK có thể phát triển hiệu quả hơn, đồng thời giúp cho các nhà đầu tư dựa vào tình hình kinh tế để đưa ra các quyết định đầu tư mang lại hiệu quả cao nhất.

**Hết.**

PHỤ LỤC

**PHỤ LỤC 1: CODE NGÔN NGỮ R ĐỂ XÂY DỰNG MÔ HÌNH VÀ TRỰC QUAN HOÁ KẾT QUẢ.**

---

title: "CDTT"

author: "Ta Tien Hai"

date: '2022-03-12'

output: word\_document

---

Import data and package

```{r}

library(vars);

library(VARtests);

library(urca);

library(forecast)

library(tseries);

library(urca);

library(FitAR);

library(zoo);

library(tsDyn);

library(tidyverse);

library(GGally)

library(readxl)

macrodat <- read\_excel("macrodat.xlsx")

cpi=ts(macrodat$cpi,start = c(2012,4),end = c(2021,12),frequency = 12)

m2=ts(macrodat$m2,start = c(2012,4),end = c(2021,12),frequency = 12)

exc=ts(macrodat$exc,start = c(2012,4),end = c(2021,12),frequency = 12)

bot=ts(macrodat$bot,start = c(2012,4),end = c(2021,12),frequency = 12)

vnindex=ts(macrodat$vnindex,start = c(2012,4),end = c(2021,12),frequency = 12)

```

EDA

```{r}

str(macrodat)

# Create timeline

year = as.character(macrodat$Year)

mon = as.character(macrodat$Month) %>% str\_sub(2,3)

timeline=str\_c(year,mon,sep="-") %>% as.yearmon()

visdat = data.frame(timeline,vnindex,m2,exc,bot,cpi)

# Visualize

## CPI

ggplot(visdat,aes(x=timeline, y=cpi))+

geom\_line()+

labs(x="Time (month)", y="CPI",

title="Vietnam CPI (Apr 2012 - Dec 2021)",

caption="Source: GSO")

## m2

ggplot(visdat,aes(x=timeline, y=m2))+

geom\_line()+

labs(x="Time (month)", y="M2 (tỷ đồng)",

title="Vietnam Money Supply M2 (Apr 2012 - Dec 2021)",

caption="Source: SBV")

## exc

ggplot(visdat,aes(x=timeline, y=exc))+

geom\_line()+

labs(x="Time (month)", y="Exchange Rate USD/VND",

title="Average Exchange Rate USD/VND (Apr 2012 - Dec 2021)",

caption="Source: Investing.com")

## bot

ggplot(visdat,aes(x=timeline, y=bot))+

geom\_line()+

labs(x="Time (month)", y="Balance of Trade (thousand USD)",

title="Vietnam Balance of Trade (Apr 2012 - Dec 2021)",

caption="Source: GSO")

## VNINDEX

ggplot(visdat,aes(x=timeline, y=vnindex))+

geom\_line()+

labs(x="Time (month)", y="VNINDEX",

title="VNINDEX (Apr 2012 - Dec 2021)",

caption="Source: Investing.com")

# Pair plot

ggpairs(visdat[,-1])

```

Stationary

```{r}

# normalize data

norm=function(dat,rng=c(0,1)){

min=rng[1];max=rng[2]

std\_dat=(dat-min(dat))/(max(dat)-min(dat))

scaled\_dat=std\_dat\*(rng[2]-rng[1])+rng[1]

return(scaled\_dat=as.vector(scaled\_dat))

}

cpi=norm(cpi); m2=norm(m2); exc=norm(exc); bot=norm(bot); vnindex=norm(vnindex)

# cpi I(0)

summary(ur.df(cpi, type = c("drift"), selectlags="AIC"))

acf(cpi, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(cpi, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# m2 I(0)

summary(ur.df (m2, type = c("trend"), selectlags="AIC"))

acf(m2, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(m2, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# m2 I(1)

summary(ur.df(diff(m2), type = c("drift"), selectlags="AIC"))

acf(diff(m2), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(diff(m2), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# exc I(0)

summary(ur.df(exc, type = c("trend"), selectlags="AIC"))

acf(exc, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(exc, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# exc I(1)

summary(ur.df(diff(exc), type = c("drift"), selectlags="AIC"))

acf(diff(exc), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(diff(exc), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# bot I(0)

summary(ur.df(bot, type = c("drift"), selectlags="AIC"))

acf(bot, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(bot, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# vnindex I(0)

summary(ur.df(vnindex, type = c("trend"), selectlags="AIC"))

acf(vnindex, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(vnindex, lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

# vnindex I(1)

summary(ur.df(diff(vnindex), type = c("drift"), selectlags="AIC"))

acf(diff(vnindex), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

pacf(diff(vnindex), lag.max = 10, plot=TRUE,na.action = na.contiguous)

```

Estimate VECM model

```{r}

Series2=cbind(vnindex,m2,exc,bot,cpi)

#chon lag 1

VARselect(Series2, lag.max = 10, type = "const")

#Kiem tra so quan he dong tich hop (r=1)

ctest1tr=ca.jo(Series2, type="trace", ecdet="trend", K=2)

summary(ctest1tr)

#Uoc luong VECM

VECM1= VECM(Series2, lag=1, r=1, include = c("both"), LRinclude = c("const"), estim ="ML")

summary(VECM1)

#Bien doi thanh VAR

VECM2VAR=vec2var(ctest1tr,r=1)

```

```{r}

#Kiem dinh phan du (ok)

VECM2VARresiduals = resid(VECM2VAR)

Box.test(VECM2VARresiduals[,1])

Box.test(VECM2VARresiduals[,2])

Box.test(VECM2VARresiduals[,3])

Box.test(VECM2VARresiduals[,4])

Box.test(VECM2VARresiduals[,5])

#Serial Correlation

serial.test(VECM2VAR, lags.pt = 8, type="PT.asymptotic")

# Heteroscedasticity

arch.test(VECM2VAR,lags.multi=12,multivariate.only=TRUE)

```

```{r}

##Granger Causality

causality(VECM2VAR, cause="cpi")

causality(VECM2VAR, cause="dm2")

causality(VECM2VAR, cause="dexc")

causality(VECM2VAR, cause="bot")

causality(VECM2VAR, cause="dvnindex")

```

```{r}

#Calculate IRF

VECM2VAR %>% irf(impulse="vnindex", n.ahead=10) %>% plot(main="Shock from VNINDEX")

VECM2VAR %>% irf(impulse="m2", n.ahead=10) %>% plot(main="Shock from M2")

VECM2VAR %>% irf(impulse="exc", n.ahead=10) %>% plot(main="Shock from EXC")

VECM2VAR %>% irf(impulse="bot", n.ahead=10) %>% plot(main="Shock from BOT")

VECM2VAR %>% irf(impulse="cpi", n.ahead=10) %>% plot(main="Shock from CPI")

# Variance Decomposition

VD1=fevd(VECM2VAR, n.hat=4) %>% unname()

period=rep(1:10,5) %>% sort()

Variable=rep(c("VNINDEX","M2","Exchange Rate USD/VND","Balance of Trade","CPI"),10)

VD1\_cpi=VD1[1] %>% as.data.frame() %>% pivot\_longer(cols = 1:5,names\_to = "var",values\_to = "per") %>% data.frame(period,Variable)

VD1\_m2=VD1[2] %>% as.data.frame() %>% pivot\_longer(cols = 1:5,names\_to = "var",values\_to = "per") %>% data.frame(period,Variable)

VD1\_exc=VD1[3] %>% as.data.frame() %>% pivot\_longer(cols = 1:5,names\_to = "var",values\_to = "per") %>% data.frame(period,Variable)

VD1\_bot=VD1[4] %>% as.data.frame() %>% pivot\_longer(cols = 1:5,names\_to = "var",values\_to = "per") %>% data.frame(period,Variable)

VD1\_vnindex=VD1[5] %>% as.data.frame() %>% pivot\_longer(cols = 1:5,names\_to = "var",values\_to = "per") %>% data.frame(period,Variable)

fevd2=fevd(VECM2VAR)

fevd2

## Explain for VNINDEX

ggplot(data = VD1\_vnindex, aes(x=period,y=per\*100,color=Variable))+

geom\_line()+

labs(x="Period (month)",y="%",title="Variance Decomposition of VNINDEX",

caption="Source: Author",subtitle="TThe explanation for the variation of VNINDEX (Calculated from VECM model)")+

ylim(0,100)

## Explain for M2

ggplot(data = VD1\_m2, aes(x=period,y=per\*100,color=Variable))+

geom\_line()+

labs(x="Period (month)",y="%",title="Variance Decomposition of M2",

caption="Source: Author",subtitle="The explanation for the variation of M2 (Calculated from VECM model)")+

ylim(0,100)

## Explain for EXC

ggplot(data = VD1\_exc, aes(x=period,y=per\*100,color=Variable))+

geom\_line()+

labs(x="Period (month)",y="%",title="Variance Decomposition of Exchange Rate USD/VND",

caption="Source: Author",subtitle="The explanation for the variation of EXC (Calculated from VECM model)")+

ylim(0,100)

## Explain for BOT

ggplot(data = VD1\_bot, aes(x=period,y=per\*100,color=Variable))+

geom\_line()+

labs(x="Period (month)",y="%",title="Variance Decomposition of Balance of Trade",

caption="Source: Author",subtitle="The explanation for the variation of BoT (Calculated from VECM model)")+

ylim(0,100)

```

```{r}

## Explain for CPI

ggplot(data = VD1\_cpi, aes(x=period,y=per\*100,color=Variable))+

geom\_line()+

labs(x="Period (month)",y="%",title="Variance Decomposition of CPI",

caption="Source: Author",subtitle="The explanation for the variation of CPI (Calculated from VECM model)")+

ylim(0,100)

FevdSeries=predict(VECM2VAR, n.head=10, ci=0.95)

fanchart(FevdSeries, names="vnindex")

fanchart(FevdSeries, names="m2")

fanchart(FevdSeries, names="cpi")

fanchart(FevdSeries, names="bot")

fanchart(FevdSeries, names="exc")

```

**PHỤ LỤC 2: KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG MÔ HÌNH**

**Kết quả ước lượng mô hình VECM**

|  |
| --- |
| ## ############# ## ###Model VECM  ## ############# ## Full sample size: 117 End sample size: 115 ## Number of variables: 5 Number of estimated slope parameters 30 ## AIC -3437.003 BIC -3343.676 SSR 5.770085 ## Cointegrating vector (estimated by ML): ## vnindex m2 exc bot cpi const ## r1 1 -4.518557 0.1847605 0.2212277 -8.024218 1.435647 ##  ##  ## ECT vnindex -1 m2 -1  ## Equation vnindex -0.0005(0.0016) 0.0411(0.0999) 0.6675(0.5819)  ## Equation m2 -0.0020(0.0003)\*\*\* 0.0254(0.0172) 0.0217(0.1004)  ## Equation exc -0.0041(0.0015)\*\* 0.0249(0.0952) -1.3237(0.5546)\*  ## Equation bot -0.0064(0.0067) 0.3757(0.4145) -3.4908(2.4149)  ## Equation cpi 0.0174(0.0050)\*\*\* 0.4311(0.3103) 5.8285(1.8079)\*\*  ## exc -1 bot -1 cpi -1  ## Equation vnindex -0.0058(0.1048) -0.0295(0.0213) -0.0111(0.0294)  ## Equation m2 0.0039(0.0181) -0.0080(0.0037)\* -0.0108(0.0051)\*  ## Equation exc 0.0006(0.0999) 0.0186(0.0203) 0.0072(0.0281)  ## Equation bot 0.1185(0.4350) -0.4093(0.0885)\*\*\* 0.0285(0.1222)  ## Equation cpi -0.3947(0.3257) 0.0524(0.0662) -0.1030(0.0915) |

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Nguyễn Quang Dong, Nguyễn Thị Minh (2015), *Giáo trình Kinh tế lượng*, Nhà xuất bản Đại học Kinh tế Quốc dân.
2. Thu Thủy, T. and Thùy Dương, V., 2015, *Sự tác động của các nhân tố kinh tế vĩ mô đến các chỉ số giá cổ phiếu tại HOSE*. pp.2-4.
3. Thu Thủy, T. and Thùy Dương, V., 2015, *Sự tác động của các nhân tố kinh tế vĩ mô đến các chỉ số giá cổ phiếu tại HOSE*. pp.8-9.
4. Lack, C., 2006, *Forecasting Swiss inflation using VAR models*. pp.5-9.