



Tác động của giá dầu, tỷ giá, lạm phát lên tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam

NGÔ THÁI HƯNG ^{a,*}, NGUYỄN THỊ CẨM TÚ ^a, BÙI MINH BẢO ^a, HỒ LINH ĐAN ^a,
NGUYỄN THANH HIỀN ^a

^a Trường Đại học Tài Chính - Marketing

THÔNG TIN	TÓM TẮT
<p>Ngày nhận: 13/03/2022 Ngày nhận lại: 30/06/2022 Duyệt đăng: 30/06/2022</p> <p>Mã phân loại JEL: B22; B26.</p> <p>Từ khóa: GDP; Tỷ giá; Lạm phát; Giá dầu; Hồi quy phân vị; Việt Nam.</p> <p>Keywords: GDP; Exchange Rate; Inflation; Oil Price;</p>	<p>Nghiên cứu nhằm đánh giá tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát đến tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam với dữ liệu chuỗi thời gian theo quý trong 26 năm (1995–2020). Nhóm tác giả sử dụng phương pháp mô hình hồi quy phân vị, bao gồm cả phương pháp hồi quy QQR được phát triển bởi Sim và Zhou (2015) và kiểm định mối quan hệ nhân quả Granger được phát triển bởi Troster và cộng sự (2018). Kết quả cho thấy tồn tại mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa giá dầu, tỷ giá và lạm phát đến tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam ở các mức phân vị khác nhau. Qua đó, ta thấy sự thay đổi của giá dầu, tỷ giá và lạm phát rất nhạy cảm với tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Sự nhất quán của các kết quả thực nghiệm cho thấy các phát hiện là đáng tin cậy và thích hợp trong việc đưa ra một số gợi ý chính sách liên quan đến tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam.</p> <p>Abstract</p> <p>This study contributes to the related literature by looking into the impact of oil prices, inflation, and exchange rates on economic growth in Vietnam using data spanning from 1995 to 2020 on quarter basis. By utilizing the quantile regression including the novel quantile on quantile regression (QQR) developed by Sim and Zhou (2015) and non-parametric Granger causality in quantiles techniques proposed by Troster et al. (2018), the authors evaluate the ways in which the quantiles of the independent variables impact the quantiles of</p>

* Tác giả liên hệ.

Email: hung.nt@ufm.edu.vn (Ngô Thái Hưng), ntcamtu1905@gmail.com (Nguyễn Thị Cẩm Tú), minhbao002676@gmail.com (Bùi Minh Bảo), linhdan294@gmail.com (Hồ Linh Đan), thanhhiền03012002@gmail.com (Nguyễn Thanh Hiền).

Trích dẫn bài viết: Ngô Thái Hưng, Nguyễn Thị Cẩm Tú, Bùi Minh Bảo, Hồ Linh Đan, & Nguyễn Thanh Hiền. (2022). Tác động của giá dầu, tỷ giá, lạm phát lên tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. *Tạp chí Nghiên cứu Kinh tế và Kinh doanh Châu Á*, 33(9), 88–106.

Quantile Regression;
Vietnam.

economic growth. The findings from the QQR suggest that oil prices, inflation, and exchange rates significantly impact economic growth in all quantiles. More importantly, the results from the Granger causality test highlight that there exists a bidirectional relationship between the examined indicators at different quantiles. The consistency of the results demonstrates that the findings are reliable and appropriate for supporting strategies aimed at increasing economic growth in Vietnam. The policy implications for Vietnam are also discussed.

1. Giới thiệu

Trong những năm gần đây, thực tế ảnh hưởng của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên GDP là mối quan tâm của các nhà kinh tế và các nhà hoạch định chính sách ở Việt Nam (Ha & Hoang, 2020; Dinh, 2020). Đã có nhiều nghiên cứu trước đây đề cập về biến động của giá dầu, tỷ giá, lạm phát ảnh hưởng như thế nào đến động lực tăng trưởng kinh tế ở các nước trên thế giới (Kryeziu & Durguti, 2019; Ozdemir và cộng sự, 2010). Một thực trạng đáng lo ngại hiện nay là giá dầu trên toàn cầu đã liên tục ghi nhận mức cao nhất trong nhiều năm, do việc tiếp tục thực hiện thỏa thuận tăng sản lượng dầu hiện tại của Tổ chức Các nước Xuất khẩu Dầu mỏ (OPEC) và các nước sản xuất dầu liên minh. Hơn nữa, do ảnh hưởng của COVID-19, giá dầu đang phát đi tín hiệu mạnh mẽ về nhu cầu để tăng sản lượng và giảm mức tiêu thụ. Hiểu về vấn đề này có thể góp phần quan trọng vào việc thực hiện chính sách kinh tế. Đó là lý do tại sao nhóm tác giả tập trung nghiên cứu vào các tác động bên trong và bên ngoài quan trọng nhất của giá dầu đối với biến động kinh tế vĩ mô ở Việt Nam – Một nền kinh tế đang phát triển. Cụ thể, nhóm tác giả xem xét các tác động giá dầu, tỷ giá và lạm phát đến biến động GDP tại Việt Nam trong giai đoạn 1995–2020. Trong nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng mô hình Quantile on Quantile (QQR) để xác định mối quan hệ này trên từng phân vị phân phối của chúng. Mục tiêu của bài báo này là chỉ ra tầm quan trọng tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Từ đó đưa ra hệ thống các giải pháp đóng góp nhằm thúc đẩy tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam.

Sự biến động của giá dầu trên thế giới gây ra những tác động lớn đến đời sống và nền kinh tế của hầu hết các quốc gia trên thế giới. Mặc dù trữ lượng dầu ở nước ta không lớn nhưng nó đóng vai trò rất quan trọng trong nền kinh tế, là nguồn tài nguyên không chỉ đáp ứng được nhu cầu trong sinh hoạt của người dân mà còn đáp ứng được hầu hết các nhu cầu đến từ các hoạt động nông nghiệp, công nghiệp và dịch vụ; không chỉ vậy, hằng năm nước ta còn xuất khẩu một lượng lớn dầu thô cho các nước trên thế giới. Tuy đã đáp ứng được phần nào về tiêu thụ xăng dầu trong nước nhưng còn hạn chế về công nghệ đối với khai thác chế biến dầu thô nên phần lớn lượng xăng dầu phục vụ cho sản xuất và tiêu dùng trong nước hiện nay còn phải nhập khẩu và trong tương lai vẫn không tránh khỏi được việc tiếp tục nhập khẩu nên giá dầu Việt Nam còn phải phụ thuộc vào giá dầu thế giới (Sỹ Suy Mỹ, 2012). Một số nghiên cứu đã cho thấy khi giá dầu tăng lên sẽ kìm hãm đà phát triển của nền kinh tế, kèm theo đó là nguy cơ khiến nền kinh tế bị suy thoái (Mo và cộng sự, 2019). Do đó, xu hướng hiện nay của các nước là tích trữ dầu mỏ để hạn chế tác động của các cuộc khủng hoảng năng lượng.

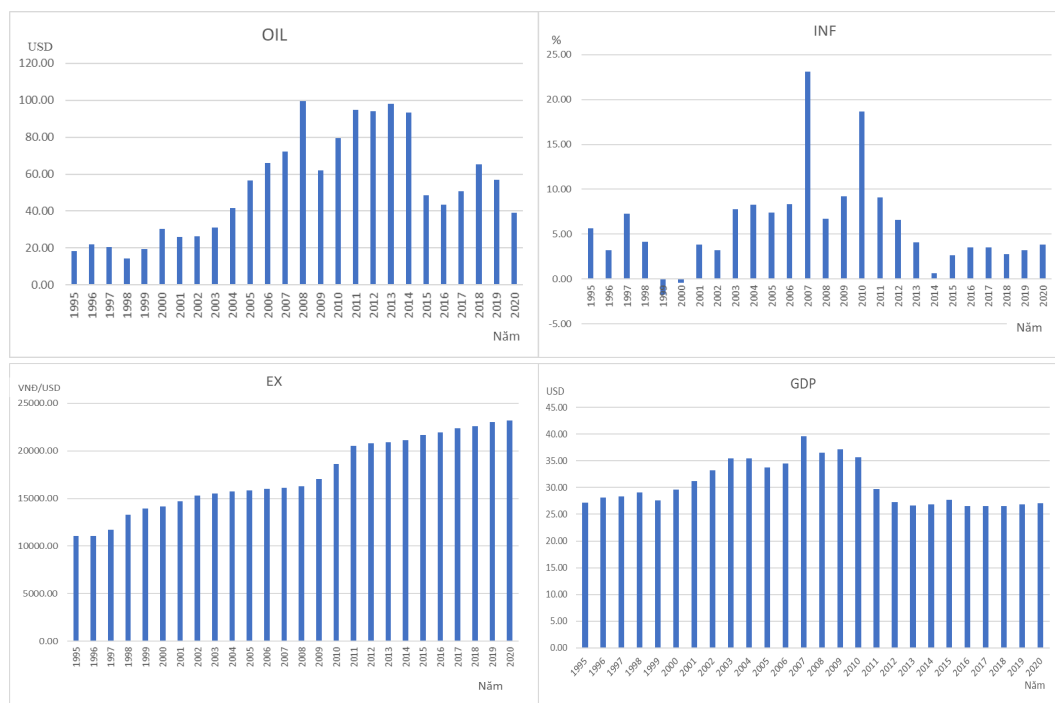
Tỷ giá hối đoái luôn là một vấn đề giành được rất nhiều sự quan tâm của chính phủ và các tổ chức kinh tế, bởi nó đóng vai trò quan trọng trong phát triển kinh tế, đặc biệt là ở các nền kinh tế đang phát

triển như Việt Nam (Ha & Hoang, 2020). Trong bối cảnh kinh tế hội nhập ngày càng sâu rộng vào kinh tế thế giới, mức độ tự do hóa các giao dịch vốn tương đối cao, thì vấn đề điều hành tỷ giá có thể châm ngòi cho các cuộc chiến tranh tiền tệ cũng như kích thích các hoạt động đầu cơ tiền tệ.

Trong những thập kỷ vừa qua, nền kinh tế thế giới luôn biến động không ngừng, đặc biệt là sự sụt giảm tốc độ tăng trưởng kinh tế và khiến lạm phát tăng cao ở nhiều nước do các cuộc khủng hoảng kinh tế toàn cầu (Nguyễn Minh Sáng & Ngô Nữ Diệu Khuê, 2015). Việt Nam cũng chịu ảnh hưởng không nhỏ từ cuộc khủng hoảng kinh tế làm cho tăng trưởng kinh tế thấp và lạm phát ở mức cao. Chính phủ đã lạm dụng yếu tố tiền tệ khiến cung tiền tăng dẫn đến lạm phát hình thành ở mức cao gây tác động ngược đối với tăng trưởng kinh tế do đặt sự kỳ vọng quá mức về tăng trưởng kinh tế. Hình 1 khái quát biến động về giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng tại Việt Nam giai đoạn 1995–2020.

Sự tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam là đề tài chưa được nghiên cứu bằng mô hình QQR. Vì vậy, nhóm tác giả đã quyết định sử dụng mô hình QQR để nghiên cứu vấn đề này tại Việt Nam. Kỹ thuật QQR là kỹ thuật đầu tiên kết hợp phân tích ước tính phi tham số với các nguyên tắc cơ bản của hồi quy phân vị, được sử dụng để phân tích mối liên hệ giữa các chỉ số đã chọn. Hơn nữa, kiểm định quan hệ nhân quả Granger do Troster và cộng sự (2018) đề xuất được sử dụng để tìm ra mối quan hệ cơ bản hai chiều giữa các biến thông qua tất cả các phân vị. Phân tích này có thể cho thấy sự khác biệt đáng kể giữa các mối quan hệ hai chiều tại các trung vị và đuôi của phân phối.

Trong bài nghiên cứu này, nhóm tác giả mở rộng kết quả thực nghiệm liên quan đến mối quan hệ giữa giá dầu, tỷ giá, lạm phát và làm sáng tỏ một số điều mới trong lĩnh vực nghiên cứu về tăng trưởng kinh tế Việt Nam. Mặc dù có một số nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến tăng trưởng kinh tế Việt Nam, nhưng giá dầu, tỷ giá và lạm phát vẫn chưa được xem xét kỹ lưỡng, đặc biệt trong bối cảnh nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam (Nguyễn Minh Sáng & Ngô Nữ Diệu Khuê, 2015; Dinh, 2020; Ha & Hoang, 2020). Do đó, nghiên cứu này sử dụng cách tiếp cận QQR để đánh giá mức độ ảnh hưởng của các biến số kinh tế vĩ mô khác nhau đến sự tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam, với kỳ vọng cung cấp những bằng chứng thống kê dựa trên mô hình kinh tế lượng hiện đại. Những bằng chứng phát hiện trong nghiên cứu này sẽ giúp các nhà hoạch định chính sách Việt Nam hiểu rõ hơn về ảnh hưởng giá dầu, tỷ giá và lạm phát đối với phát triển kinh tế bền vững tại Việt Nam.



Hình 1. Giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam giai đoạn 1995–2020

2. Tổng quan nghiên cứu

Mối quan hệ giữa giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng kinh tế được nghiên cứu mở rộng trong lý thuyết tăng trưởng kinh tế gần đây (Yilanci, 2017; Akinsola & Odhiambo, 2020). Đơn giản là vì tăng trưởng kinh tế đóng vai trò quan trọng trong việc tạo ra giá trị gia tăng, đóng góp sự phát triển ổn định của một quốc gia (Zoramawa và cộng sự, 2020). Nói cách khác, nhiều nghiên cứu được thiết lập để xác định tác động của lạm phát, tỷ giá, và giá dầu đến tăng trưởng kinh tế ở nhiều quốc gia và nhóm quốc gia trên thế giới (Munir và cộng sự, 2009; Ramzan, 2021). Tuy nhiên, kết quả nghiên cứu mối quan hệ này là hỗn hợp và không ổn định ở các nghiên cứu trước đây, cụ thể là các tác giả (Bouزيد, 2012; Yilanci, 2017; Ha & Hoang, 2020; Zoramawa và cộng sự, 2020; Ayyoub và cộng sự, 2011; Ramzan, 2021;...) đã khẳng định mối quan hệ một chiều, hai chiều và không tương quan giữa giá dầu, lạm phát, tỷ giá và tăng trưởng kinh tế dựa trên các phương pháp tiếp cận khác nhau.

Nhiều nghiên cứu thực nghiệm đã khám phá ra mối quan hệ giữa giá dầu và tăng trưởng kinh tế. Theo nghiên cứu của Bouزيد (2012) đã chỉ ra mối quan hệ của giá dầu và tăng trưởng kinh tế ở Tunisia bằng mô hình VAR, kết quả cho thấy giá dầu thô tăng 10% sẽ làm cho GDP thực tế giảm 3,36%. Narayan và cộng sự (2014) đã nghiên cứu giá dầu có thể dự báo tăng trưởng kinh tế ở 28 quốc gia phát triển và 17 quốc gia đang phát triển hay không? Và kết quả cho thấy rằng giá dầu danh nghĩa dự đoán tăng trưởng kinh tế cho 37 trong số 45 quốc gia nghiên cứu. Tuy nhiên, Yilanci (2017) xác nhận không có mối quan hệ nào giữa tăng trưởng kinh tế và giá dầu ở Thổ Nhĩ Kỳ cả.

Gazdar và các cộng sự (2019) đã làm rõ mối quan hệ giữa sự biến động của dầu mỏ với sự biến động tăng trưởng thương mại và tăng trưởng kinh tế ở các nước thuộc Hội đồng Hợp tác vùng Vịnh (Gulf Cooperation Council – GCC), kết quả của nghiên cứu chỉ ra rằng tất cả các nước GCC đều phải chịu các biến động của giá dầu gây nên đối với nền kinh tế. Mo và cộng sự (2019) cho rằng tồn tại tác động của dầu thô đối với tăng trưởng kinh tế ở các nước BRICS (Brazil, Nga, Ấn Độ, Trung Quốc, và Nam Phi).

Gần đây, Akinsola và Odhiambo (2020) đã xem xét và phân tích tác động của giá dầu đối với tăng trưởng kinh tế ở 7 quốc gia châu Phi Sahara (SSA) nhập khẩu dầu có thu nhập thấp, bao gồm: Ethiopia, Gambia, Mali, Mozambique, Senegal, Tanzania và Uganda. Kết quả cho thấy giá dầu không có tác động đáng kể đến tăng trưởng kinh tế trong ngắn hạn, nhưng lại có tác động tiêu cực đáng kể về lâu dài. Sarmah và Bal (2021) cho thấy rằng giá dầu có tác động tích cực đến tỷ lệ lạm phát trong khi tồn tại mối quan hệ ngược chiều giữa giá dầu và tăng trưởng kinh tế. (Ha & Hoang, 2020)

Tỷ giá hối đoái trong một nền kinh tế thay đổi liên tục luôn thu hút nhiều sự chú ý từ các nhà kinh tế. Tuy nhiên, chưa có sự đồng thuận về ảnh hưởng của tỷ giá hối đoái đối với tăng trưởng kinh tế (Ha & Hoang, 2020; Zoramawa và cộng sự, 2020; Hatmanu và cộng sự, 2020; Ozata, 2020; Zayed và cộng sự, 2020). Theo Ha và Hoang (2020), để xác định hướng và mức độ tác động của tỷ giá hối đoái đối với tăng trưởng kinh tế, (Ha & Hoang, 2020) đã sử dụng cơ sở dữ liệu tỷ giá hối đoái được xây dựng bởi Reinhart và Rogoff (2004). Kết quả từ thực nghiệm của nghiên cứu của Ha và Hoang (2020) về tỷ giá hối đoái và tăng trưởng kinh tế ở châu Á đã cho thấy tỷ giá hối đoái cố định sẽ ảnh hưởng đến tăng trưởng kinh tế theo cùng một hướng. Như vậy, kết quả từ nghiên cứu sẽ là bằng chứng định lượng để các quốc gia trong khu vực châu Á xem xét khi lựa chọn chính sách phù hợp và tỷ giá hối đoái để đạt được tăng trưởng kinh tế cao.

Tác động của lạm phát đến tăng trưởng kinh tế là mối quan tâm lớn trong kinh tế học, mặc dù tác động của lạm phát đến tăng trưởng kinh tế đã được nghiên cứu rộng rãi (Munir và cộng sự, 2009; Kryeziu & Durguti, 2019; Ozdemir, 2010; Ayyoub và cộng sự, 2011; Ramzan, 2021). Tuy nhiên, kết quả của một số nghiên cứu trước của các tác giả như: Adaramola và Dada (2020) về tác động của lạm phát đến tăng trưởng kinh tế tại Nigeria, và Dinh (2020) về tác động thúc đẩy của lạm phát đối với động lực tăng trưởng kinh tế được phân tích theo mô hình VAR vẫn chưa có sự đồng thuận về tác động của lạm phát đối với tăng trưởng kinh tế. Các nghiên cứu tập trung vào các quốc gia khác nhau đã sử dụng các biến số và phương pháp khác nhau để đo lường tác động của lạm phát lên tăng trưởng kinh tế. Các kết quả thực nghiệm và khuyến nghị chính sách khác nhau và đôi khi có sự xung đột.

Munir và cộng sự (2009) cho thấy tỷ lệ lạm phát trên 3,89% có tác động tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế, trong khi tỷ lệ lạm phát dưới ngưỡng 3,89% có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế. Ozdemir (2010) đã kiểm tra mối liên hệ không chắc chắn của lạm phát và tăng trưởng kinh tế của Anh và nhận thấy sự không chắc chắn của lạm phát quyết định tăng trưởng kinh tế. Ayyoub và cộng sự (2011) cho rằng quan hệ tăng trưởng và lạm phát là âm ở Pakistan. Adaramola và Dada (2020) kiểm tra ảnh hưởng của lạm phát đối với triển vọng tăng trưởng của nền kinh tế Nigeria. Kết quả nghiên cứu chỉ ra rằng lạm phát và tỷ giá hối đoái thực có tác động tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế. Kết quả này cũng củng cố kết quả của Osuala và cộng sự (2013).

Tóm lại, sau khi khảo lược các nghiên cứu trước đây, nhóm tác giả nhận thấy rằng sự tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam có rất ít hoặc chưa ai nghiên cứu bằng mô hình QQR. Do đó, nghiên cứu hiện tại đóng góp thêm vào kết quả thực nghiệm mối liên hệ

giữa giá dầu, lạm phát, tỷ giá và tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Đối với những nghiên cứu trước có cùng đề tài, phần lớn sử dụng một số mô hình như: VECM (Vector Error Correction Model), ARDL (Autoregressive Distributed Lag), dữ liệu bảng, những mô hình kinh tế lượng truyền thống khác nhau. Tuy nhiên, trong bài nghiên cứu này, nhóm tác giả sử dụng mô hình QQR – là mô hình với kỹ thuật mới, có độ tin cậy cao (Hashmi và cộng sự, 2021; Sim & Zhou, 2015).

3. Phương pháp nghiên cứu

Trước tiên, nhóm tác giả kiểm tra xem các biến nghiên cứu có nghiệm đơn vị trên từng phân vị của chúng hay không bằng cách sử dụng cách tiếp cận của Koenker và Xiao (2004), và Galvao (2009). Tiếp theo, nhóm tác giả kiểm định đồng liên kết bằng cách áp dụng phương pháp của Xiao (2009). Sau khi xác định có tính đồng liên kết của các biến nghiên cứu, nhóm tác giả áp dụng mô hình QQR. Cuối cùng, nhóm tác giả áp dụng kiểm định nhân quả Granger trên từng phân vị phát triển bởi Troster và cộng sự (2018).

Nghiên cứu này sử dụng mô hình QQR do Sim và Zhou (2015) phát triển để xem xét tác động giá dầu, lạm phát và tỷ giá lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. QQR có thể được coi là một phần mở rộng của mô hình hồi phân vị truyền thống, mô hình này ước lượng phân vị của một biến ảnh hưởng như thế nào đến các phân vị có điều kiện của một biến khác. *Thứ nhất*, các nghiên cứu trước đây lần đầu tiên sử dụng mô hình hồi quy tuyến tính cổ điển để nghiên cứu mối quan hệ giữa các dữ liệu chuỗi thời gian và sau đó chuyển sang phương pháp hồi quy phân vị (Quantile Regression – QR) thông thường (Koenker & Bassett, 1978). Phương pháp QQR kết hợp các tính năng của cả kỹ thuật ước lượng phi tham số và ước lượng QR. Theo cách tiếp cận này, mô hình QR đầu tiên được sử dụng để điều tra tác động của các biến giải thích lên các phân vị biến phụ thuộc. Không giống như ước lượng bình phương nhỏ nhất thông thường, kỹ thuật ước lượng QR kiểm tra tác động của các biến giải thích cả ở trung tâm và ở đuôi của phân phối biến phụ thuộc và do đó tạo cơ hội để đánh giá toàn diện mối quan hệ giữa các giai đoạn khác nhau của nghiên cứu (Koenker & Xiao, 2004). *Thứ hai*, nhóm tác giả ứng dụng mô hình hồi quy tuyến tính thông thường được giới thiệu bởi Stone (1977) và Cleveland (1979) để đánh giá hiệu ứng cục bộ giữa các biến. Do đó, khi kết hợp hai cách tiếp cận này, phương pháp QQR giúp đánh giá toàn diện mối quan hệ giữa các biến phụ thuộc và độc lập so với các kỹ thuật ước lượng OLS khác. Cách tiếp cận QQR được sử dụng rộng rãi trong kinh tế học, năng lượng và tăng trưởng khác nhau để nghiên cứu cách phân vị của một biến tác động đến phân vị có điều kiện của một biến khác (Ngô Thái Hưng và cộng sự, 2022). Do đó, dựa trên những lợi ích trên, nhóm tác giả đã sử dụng kỹ thuật QQR để ước lượng tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam.

3.1. Mô hình hồi quy Quantile on Quantile (QQR)

Để đánh giá mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế (GDP) và giá dầu, tỷ giá, lạm phát. Ta có mô hình:

$$GDP_t = \beta^\theta (FM_t) + u_t^\theta \quad (1)$$

Trong đó, GDP_t và FM_t lần lượt biểu thị tăng trưởng kinh tế và các biến vĩ mô được chọn ở thời kỳ t ; θ là phân vị thứ θ^{th} của phân phối có điều kiện của GDP_t ; u_t^θ là sai số của phân vị θ^{th} mà phân vị có điều kiện được tạo thành bằng θ và β^θ ; phương trình (1) minh họa độ dốc của mối quan hệ này.

Phân biệt mức độ khác nhau của các trường hợp dương hoặc âm của tác động các biến vĩ mô lên tăng trưởng kinh tế như thế nào. Chúng ta có thể mở rộng phương trình (1) bằng khai triển Taylor bậc một của phân vị FM_t như sau:

$$\beta^\theta(FM_t) \approx \beta^\theta(FM^\tau) + \beta^{\theta'}(FM^\tau)(FM_t - FM^\tau) \quad (2)$$

Theo Sim và Zhou (2015), $\beta^\theta(FM^\tau)$ và $\beta^{\theta'}(FM^\tau)$ là hai hàm số của θ và τ , điều này ta có thể viết lại lần lượt là $\beta_0(\theta, \tau)$ và $\beta_1(\theta, \tau)$ như sau:

$$\beta^\theta(FM_t) \approx \beta_0(\theta, \tau) + \beta_1(\theta, \tau)(FM_t - FM^\tau) \quad (3)$$

Nếu chúng ta thay thế phương trình (3) thành phương trình hồi quy cơ bản (1), chúng ta có:

$$GDP_t = \underbrace{\beta_0(\theta, \tau) + \beta_1(\theta, \tau)(FM_t - FM^\tau)}_{*} + u_t^\theta \quad (4)$$

Trong đó, (1) cung cấp phân vị có điều kiện của thứ θ^{th} . Các phương trình này mô tả mối quan hệ giữa các định lượng của tăng trưởng kinh tế và giá dầu, tỷ giá và lạm phát. Tương tự OLS, phép tối thiểu hóa tương tự được sử dụng:

$$\sum_{i=1}^n p_\theta [GDP_t - b_0 - b_1(FM_t - FM^\tau)] K\left(\frac{F_n(EX_t) - \tau}{h}\right) \quad (5)$$

Trong đó, p_θ là hàm giá trị tuyệt đối của hệ số góc; b_0 và b_1 lần lượt là ước lượng của $\beta_0(\theta, \tau)$ và $\beta_1(\theta, \tau)$; và $K(\cdot)$ là hàm mật độ hạt nhân và đại diện cho tham số băng thông. Dựa trên các nghiên cứu trước đây của Sim và Zhou (2015), nhóm tác giả chọn băng thông $h = 0,05$ của mật độ chức năng cho các tham số tối ưu của mô hình QQR. Nhóm tác giả chọn $\tau = (0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,6; 0,65; 0,7; 0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95)$, trong đó, phân vị thấp (0,05; 0,1; 0,15; 0,2; 0,25; 0,3; 0,35; 0,4) trình bày điều kiện thị trường ở tình trạng yếu, kém phát triển. Phân vị trung (0,4; 0,45; 0,5; 0,55; 0,6; 0,65; 0,7) quy ước điều kiện thị trường phát triển bình thường. Phân vị cao (0,75; 0,8; 0,85; 0,9; 0,95) thể hiện nền kinh tế trong thị trường phát triển mạnh mẽ (Joo & Park, 2021).

3.2. Dữ liệu

Nghiên cứu hiện tại đánh giá ảnh hưởng của giá dầu (OIL), tỷ giá (EX) và lạm phát (INF) lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Trong đó, tăng trưởng kinh tế (GDP – tổng sản phẩm quốc nội bình quân đầu người, đơn vị: USD) đóng vai trò là biến phụ thuộc; biến OIL là đặc trưng cho giá dầu (đơn vị: USD); biến EX là đặc trưng cho tỷ giá hối đoái (đơn vị: VNĐ/USD); biến INF là đặc trưng cho lạm phát (đơn vị: %), số liệu chuỗi thời gian được thu thập theo năm theo giai đoạn 1995–2020. Dữ liệu nghiên cứu được nhóm tác giả thu thập từ World Bank¹ và FRED (<https://www.fred.com>). Dữ liệu hằng năm trong nghiên cứu này đã được chuyển đổi thành tần số hằng quý bằng cách sử dụng phương pháp Quadratic Match - Sum². Cách tiếp cận này được thông qua dựa trên các nghiên cứu trước đó bởi Shahbaz và cộng sự (2018), (Ngô Thái Hưng, 2022), những nghiên cứu này đã hoàn hảo trong việc khám phá tần số dữ liệu lớn hơn cần thiết mà không làm suy yếu bản chất thực sự của các biến liên quan.

¹ <https://data.worldbank.org/>

² Phương pháp này dùng để chuyển đổi dữ liệu hằng năm thành dữ liệu hằng quý.

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Bảng 1 thống kê mô tả các biến được sử dụng trong nghiên cứu này bao gồm: GDP, OIL, EX và INF, đồng thời cũng thể hiện mối tương quan giữa các biến. Bảng 1 cho thấy hệ số tương quan giữa các biến, cụ thể, hệ số tương quan tuyến tính giữa GDP và giá dầu (OIL) là 0,1805; giữa GDP và lạm phát (INF) là 0,6016, điều đó cho thấy GDP có mức tương quan thuận với giá dầu và lạm phát. Tuy nhiên, đối với biến EX hệ tương quan là $-0,2668$, có nghĩa là GDP tương quan nghịch với tỷ giá (EX). Kết quả cho thấy tồn tại mối tương quan tuyến tính dương giữa các cặp biến OIL và GDP, biến INF và GDP, và tương quan tuyến tính âm giữa cặp biến EX và GDP.

Bảng 1.

Tóm tắt thống kê mô tả

Biến	GDP	OIL	EX	INF
GDP	1			
OIL	0,181***	1		
EX	$-0,267^*$	0,697**	1	
INF	0,601**	0,224**	$-0,077^{**}$	1
Số quan sát	104	104	104	104
Trung bình	2,024	2,422	8,357	0,113
Độ lệch chuẩn	0,129	0,588	0,230	0,867
Giá trị nhỏ nhất	1,887	1,252	7,913	$-3,110$
Giá trị lớn nhất	2,301	3,242	8,666	1,800
Chỉ số độ lệch	0,593	$-0,298$	$-0,302$	0,851
Jarque-Bera	11,936***	6,930**	5,631*	27,704***

Chú thích: Bảng này trình bày kết quả thống kê mô tả của giá dầu (OIL), tỷ giá (EX), và lạm phát (INF) lên tăng trưởng kinh tế (GDP);

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

4.2. Kiểm định tính dừng

Bảng 2 hiển thị kết quả của kiểm định nghiệm đơn vị trên từng phân vị. Nó chỉ ra các ước lượng $\hat{\alpha}$ và thống kê t của giả thuyết $H_0: \alpha(\tau) = 1$ cho 19 phân vị $\mathcal{T} = (0,05; \dots; 0,95)$. Giá dầu và các biến kinh tế vĩ mô không có ý nghĩa ở mức ý nghĩa 5% đối với tất cả các phân vị của phân phối có điều kiện. Mức tăng trưởng kinh tế cũng không dừng ở các phân vị thấp nhất của phân bố. Tuy nhiên, nhóm tác giả chấp nhận giả thuyết H_0 của nghiệm đơn vị cho mức tăng trưởng kinh tế ở phân vị trung bình và cao hơn của phân phối có điều kiện ở mức ý nghĩa 5%. Đặc biệt, chúng ta có thể thấy rằng tất cả các giá trị thống kê t đa số đều nhỏ hơn giá trị tuyệt đối của $\hat{\alpha}$, điều đó chưa có cơ sở để bác bỏ giả thuyết H_0 . Chỉ số của GDP và INF chỉ dừng trên phân vị 0,05, tuy nhiên, nhìn chung các hệ số GDP,

OIL, EX, INF không dừng trên từng phân vị. Vì vậy, nghiên cứu tiến hành kiểm định tính đồng liên kết.

Bảng 2.

Kiểm định nghiệm đơn vị trên từng phân vị

τ	GDP		OIL		EX		INF	
	$\hat{\alpha}$	Thống kê t	$\hat{\alpha}$	Thống kê t	$\hat{\alpha}$	Thống kê t	$\hat{\alpha}$	Thống kê t
0,05	-2,946	4,185	-3,248	-1,316	-2,384	-0,445	-2,946	4,185
0,10	-3,410	-1,311	-3,410	0,627	-2,641	0,892	-3,410	-1,311
0,15	-3,410	-2,693	-3,410	1,095	-2,815	0,774	-3,410	-2,693
0,20	-3,410	-1,433	-3,410	1,710	-3,102	0,816	-3,410	-1,433
0,25	-3,410	-1,353	-3,410	2,183	-3,266	0,647	-3,410	-1,353
0,30	-3,410	-1,258	-3,410	1,802	-3,410	0,510	-3,410	-1,258
0,35	-3,410	-1,382	-3,410	2,027	-3,410	0,359	-3,410	-1,382
0,40	-3,410	-1,821	-3,410	1,476	-3,410	0,304	-3,410	-1,821
0,45	-3,410	-1,940	-3,410	0,832	-3,410	-0,697	-3,410	-1,940
0,50	-3,410	-1,430	-3,410	0,047	-3,410	-0,459	-3,410	-1,430
0,55	-3,410	-1,936	-3,410	-0,454	-3,410	-1,025	-3,410	-1,936
0,60	-3,410	-1,907	-3,410	-0,673	-3,410	-0,559	-3,410	-1,907
0,65	-3,410	-0,646	-3,410	-1,447	-3,410	-0,510	-3,410	-0,646
0,70	-3,410	-0,014	-3,410	-3,054	-3,410	-1,045	-3,410	-0,014
0,75	-3,410	1,080	-3,315	-3,741	-3,410	-0,884	-3,410	1,080
0,80	-3,263	1,304	-3,225	-3,086	-3,410	-1,418	-3,263	1,304
0,85	-3,202	1,039	-3,014	-1,624	-3,410	-0,491	-3,202	1,039
0,90	-2,985	0,776	-2,862	-1,121	-3,410	-0,181	-2,985	0,776
0,95	-2,363	-2,058	-2,595	1,988	-3,410	1,069	-2,363	-2,058

Ghi chú: Số in đậm thể hiện chuỗi dữ liệu dừng.

4.3. Kiểm định tính đồng liên kết

Kiểm định đồng liên kết giữa các cặp biến nghiên cứu được trình bày ở Bảng 3. Nhóm tác giả đánh giá các mối tương quan phi tuyến tính trong thời gian dài giữa các chỉ số giá dầu (OIL), tỷ giá (EX), lạm phát (INF) và tăng trưởng kinh tế (GDP), qua sự phân bố của các phân vị bằng cách sử dụng ước lượng đồng liên kết do Xiao (2009) phát triển, mô tả những phát hiện về đồng liên kết phân vị cho các biến đã chọn. Kết quả của các giá trị định mức cực đại tương ứng CV1, CV5 và CV10 là các giá trị tới hạn ở mức ý nghĩa 1%; 5%; và 10%. Nhìn vào kết quả Bảng 3 cho thấy, cặp GDP -

OIL, giá trị chuẩn Sup (Supremum Norm Values) của hệ số đều lớn hơn các giá trị giới hạn 1%, 5%, 10%, vì vậy, ta có thể kết luận giữa cặp GDP - OIL có tính đồng liên kết. Tiếp tục nhìn vào cặp GDP - EX, giá trị chuẩn Sup của hệ số lớn hơn các giá trị giới hạn 1%, 5%, 10%, vì vậy, ta có thể kết luận giữa cặp GDP - EX có tính đồng liên kết. Tương tự, ở cặp GDP - INF cũng có giá trị chuẩn Sup của hệ số lớn hơn các giá trị giới hạn 1%, 5%, 10%, vì vậy, ta có thể kết luận giữa cặp GDP - INF có tính đồng liên kết phi tuyến tính. Kết quả xác nhận sự tồn tại của mối quan hệ phi tuyến dài hạn giữa tăng trưởng kinh tế (GDP) và các chỉ số giá dầu (OIL), tỷ giá (EX), lạm phát (INF) được nghiên cứu tại Việt Nam. Do đó, nhóm tác giả tiếp tục thực hiện mô hình QQR và quan hệ nhân quả Granger trên các phân vị khác nhau nhằm khám phá tác động của giá dầu, lạm phát, tỷ giá lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam.

Bảng 3.

Kiểm định đồng liên kết

Mô hình	Hệ số	Sup	CV1	CV5	CV10
GDP - OIL	β	94,733	82,974	57,033	49,077
	γ	82,567	66,663	43,445	35,162
GDP - EX	β	14.900,088	9.927,574	67.590,619	54.800,853
	γ	3523,655	2.031,767	1.450, 936	1.056,551
GDP - INF	β	8,546	5,012	3,369	2,674
	γ	10,008	1,448	1,916	1,654

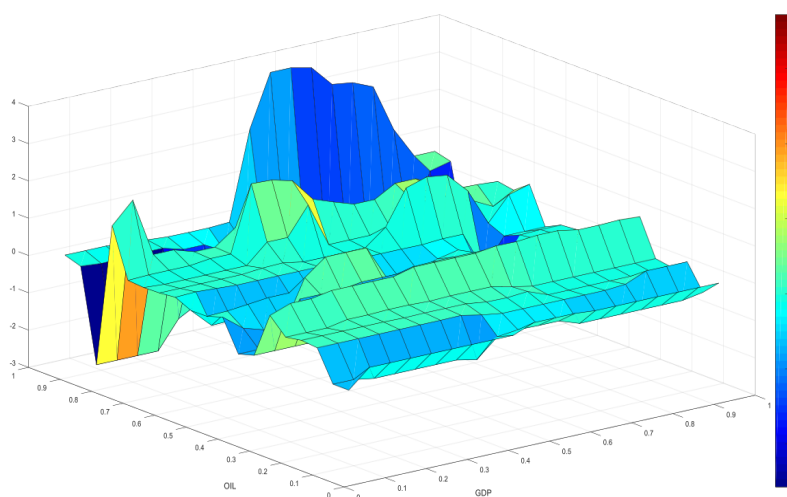
Ghi chú: Bảng này trình bày kết quả thử nghiệm đồng liên kết đối với lôgarit của giá dầu (OIL), tỷ giá (EX) và lạm phát (INF) lên tăng trưởng kinh tế (GDP);

Nhóm tác giả kiểm tra tính ổn định của các hệ số β và γ trong mô hình đồng liên kết;

CV1, CV5 và CV10 là các giá trị tới hạn có ý nghĩa thống kê lần lượt là 1%, 5% và 10%.

4.4. Hồi quy QQR

Trong phần này, nhóm tác giả trình bày kết quả thực nghiệm chính của phân tích QQR về tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát lên tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Bằng cách sử dụng biểu đồ ba chiều, với trục cao đại diện hệ số hồi quy QQR giúp trình bày một cách cụ thể hơn về các kết quả của nghiên cứu với các hệ số hồi quy giữa các cặp biến trên từng phân vị. Độ mạnh yếu về cường độ tác động của biến độc lập lên biến phụ thuộc được thể hiện bằng độ thay đổi màu từ xanh đậm (tác động âm) đến đỏ đậm (tác động dương).

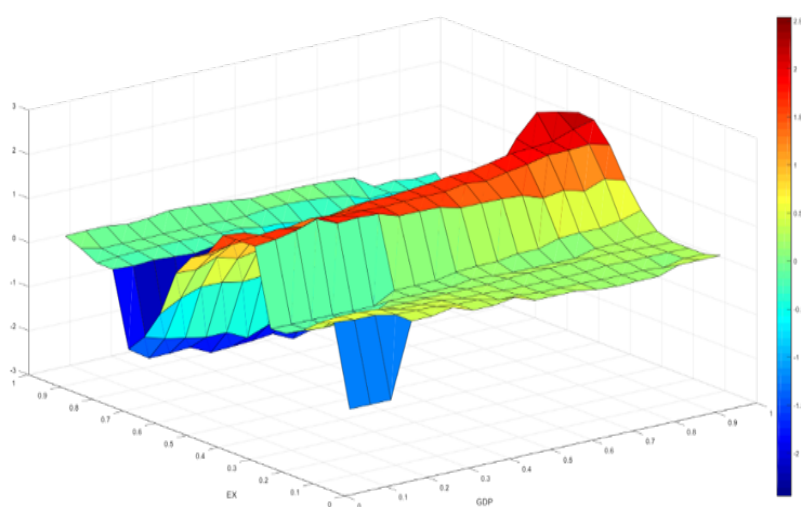


Hình 2. Mối quan hệ giữa OIL và GDP

Hình 2 mô tả mối quan hệ giữa giá dầu OIL và GDP ở Việt Nam. Nhìn chung ở Hình 2 có mối quan hệ khá yếu giữa OIL và GDP. Điều đó có thể thấy rõ trong khu vực kết hợp giữa vùng phân vị trung của OIL (0,3–0,5) – GDP (0,1–0,5) và vùng phân vị cao của OIL (0,7–0,8) của giá dầu với tăng trưởng kinh tế từ thấp hơn đến cao hơn. Tuy nhiên, trong các phân vị thấp khoảng 0,2–0,3 và phân vị cao khoảng 0,9–0,95 ở Việt Nam là yếu và âm. Trên phân vị của OIL (0,2–0,3) có tác động âm đối với GDP, tuy nhiên, từ phân vị 0,5 trở đi có quan hệ rất yếu mà là quan hệ dương. Nhóm tác giả đã quan sát ở các phân vị trung của OIL trong khoảng 0,3–0,6 có sự tác động tích cực của giá dầu lên sự tăng trưởng kinh tế, tiếp đó trong khoảng 0,8–0,9 có quan hệ dương, tuy nhiên, phân vị 0,9 có quan hệ âm, điều đó đúng cho toàn bộ các phân vị của GDP. Tóm lại, những kết quả này chỉ ra rằng cả tác động âm và dương đều tồn tại giữa GDP và OIL ở Việt Nam. Giá dầu tác động dương trong điều kiện nền kinh tế ổn định và phát triển mạnh. Không những giá dầu tác động trực tiếp lên giá thành sản phẩm mà còn làm tăng giá hàng hóa trong khâu lưu thông, áp lực lên lạm phát, giảm sức cạnh tranh hàng hóa, dịch vụ trong nước và quốc tế. Điều đó phản ánh mạnh mẽ tác động của xăng dầu lên tăng trưởng kinh tế Việt Nam. Ngược lại, vì là quốc gia nhập khẩu dầu, khi trên thế giới có biến động ảnh hưởng đến giá dầu làm cho giá dầu tăng cao, kéo theo các vật giá leo thang, sẽ ảnh hưởng tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế của quốc gia, từ đó ảnh hưởng đến toàn bộ nền kinh tế, làm cho nền kinh tế rơi vào tình trạng suy thoái. Kết quả của nghiên cứu này phù hợp với kết quả các nghiên cứu của

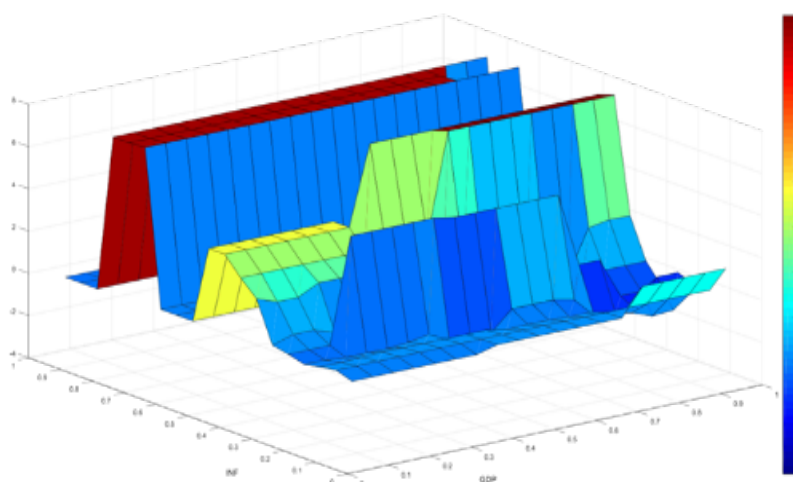
Gazdar (2019), Sarmah và Bal (2021), Mo và cộng sự (2019) khi cho rằng giá dầu tác động tích cực đến nền kinh tế. Và kết quả thứ hai giá dầu tác động âm trong điều kiện nền kinh tế sụt giảm, nhiều biến động. Kết quả nghiên cứu này phù hợp với kết quả của Akinsola và Odhiambo (2020), Sarmah và Bal (2021) khi cho rằng giá dầu tác động âm đến nền kinh tế.

Hình 3 miêu tả tác động của tỷ giá (EX) đối với tăng trưởng kinh tế GDP ở Việt Nam. Nhìn chung ở Hình 3, biến EX tác động tích cực đến GDP. Có thể thấy rõ trong khoảng phân vị (0,35–0,75), đặc biệt mối quan hệ rất mạnh trong khoảng phân vị (0,5–0,6). Tuy nhiên, trong các phân vị cao (0,85–0,95), tác động của tỷ giá đến tăng trưởng kinh tế là yếu và âm. Và trong phân vị (0,1–0,3) và trong khoảng (0,65–0,85) có mối quan hệ âm lớn hơn. Điều đó cho thấy rằng, tác động của tỷ giá đến tăng trưởng kinh tế đều có tác động tích cực và tiêu cực.



Hình 3. Mối quan hệ giữa EX và GDP

Ở kết quả thứ nhất, nhóm tác giả nhận thấy rằng trong điều kiện thị trường ổn định thì tỷ giá có mối quan hệ dương và tác động mạnh lên sự tăng trưởng kinh tế Việt Nam. *Thứ nhất*, khi đồng VND tăng giá thì các nhà đầu tư sẽ có xu hướng đến đầu tư tại Việt Nam với mục tiêu tìm kiếm các cơ hội đầu tư có lợi nhuận hấp dẫn làm cho nguồn vốn đầu tư nước ngoài vào Việt Nam tăng lên để có thể thúc đẩy các mục tiêu khác. *Thứ hai*, khi giá đồng nội tệ tăng sẽ làm cho giá cả hàng hóa trong nước tăng từ đó làm giảm nhu cầu mua sắm từ nước ngoài dẫn đến xuất khẩu giảm, đồng nghĩa với việc mang lại ít lợi nhuận hơn so với thị trường trong nước, dẫn đến nguồn cung trong nước tăng lên, làm cho giá cả giảm xuống. Lạm phát là sự tăng mức giá chung liên tục của hàng hóa và dịch vụ theo thời gian, vì vậy, khi giá cả giảm xuống sẽ khiến chỉ số lạm phát giảm thấp xuống làm giảm áp lực cho nền kinh tế.



Hình 4. Mối quan hệ giữa INF và GDP

Hình 4 cho thấy tác động của lạm phát đối với tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Trên phân vị 0,05–0,45 và 0,6–0,8 có mức tác động rất yếu, điều đó cho thấy lạm phát có mức ảnh hưởng tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế. Tuy nhiên, trên phân vị 0,8–0,95 lại có mức tác động rất mạnh, có thể lạm phát ảnh hưởng tích cực đến tăng trưởng kinh tế. Tóm lại, kết quả này chỉ ra rằng lạm phát ảnh hưởng đến tăng trưởng kinh tế đều có cả tích cực và tiêu cực. Kết quả nghiên cứu này tương đồng với kết quả nghiên cứu của Kryeziu và Durguti (2019), Osuala và cộng sự (2013), Dinh (2020) cho rằng lạm phát tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế. Và nghiên cứu của Adaramola và Dada (2020) cho rằng lạm phát ảnh hưởng tiêu cực đến tăng trưởng kinh tế.

Tiếp theo, nhóm tác giả sử dụng kiểm định nhân quả Granger trong các phân vị do Troster và cộng sự (2018) phát triển để xem xét mối quan hệ hai chiều của giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam. Bảng 4 ghi lại các ước tính từ kiểm định nhân quả Granger trong các phân vị của các biến phụ thuộc và độc lập, khám phá ra mối quan hệ nhân quả giữa GDP và các biến vĩ mô được chọn ở quốc gia này. Các kết quả khẳng định đa phần có mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng kinh tế, ngụ ý quan hệ nhân quả chạy theo cả hai hướng từ giá dầu, tỷ giá, lạm phát đến tăng trưởng kinh tế, và ngược lại từ GDP tới các chỉ số này. Từ kết quả phân tích trên, nhóm tác giả nhận thấy rằng có sự ảnh hưởng không nhỏ của ba biến vĩ mô OIL, EX, INF đến tăng trưởng kinh tế. Vì vậy, các nhà kinh tế phải có những chính sách kiểm soát lạm phát nói riêng và tỷ giá, giá dầu nói chung trong điều kiện nền kinh tế phát triển mạnh mẽ. Những phát hiện này phù hợp với kết quả của mô hình QQR.

Bảng 4.

Kiểm định nhân quả Granger

Phân vị	GDP→OIL	OIL→GDP	GDP→EX	EX→GDP	GDP→INF	INF→GDP
0,05	1	1	0,486	1	0,086*	0,036**
0,10	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,214	0,036**
0,15	0,014**	0,029**	0,014**	0,029**	0,257	0,036**
0,20	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,271	0,036**
0,25	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,271	0,036**
0,30	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,036**	0,036**
0,35	0,029**	0,014**	0,014**	0,014**	0,036**	0,036**
0,40	0,200	0,014**	0,571	0,014**	0,036**	0,036**
0,45	0,100	0,014**	0,029**	0,014**	0,036**	0,036**
0,50	0,329	0,043**	0,014**	0,043**	0,036**	0,036**
0,55	1	0,271	0,014**	0,271	0,036**	0,214
0,60	0,429	0,029**	0,043**	0,029**	0,036**	0,386
0,65	0,014**	0,029**	0,014**	0,029**	0,036**	0,386
0,70	0,014**	0,014**	0,071*	0,014**	0,036**	0,429
0,75	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,036**	0,414
0,80	0,014**	0,014**	0,014**	0,014**	0,036**	0,026**
0,85	0,129	0,014**	0,014**	0,014**	0,036**	0,186
0,90	0,186	0,014**	0,200	0,014**	0,036**	0,357
0,95	0,329	0,929	0,229	0,929	0,371	0,036**

Ghi chú: *, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thông kê 10%, 5% và 1%.

4.5. Kiểm định tính ổn định kết quả của phân tích hồi quy phân vị

Để đánh giá mức độ chắc chắn của các kết quả thực nghiệm của nhóm tác giả về mối quan hệ bất đối xứng giữa tăng trưởng kinh tế, giá dầu, tỷ giá và lạm phát tại Việt Nam. Đầu tiên, nhóm tác giả sử dụng phương pháp hồi quy phân vị truyền thống với 19 phân vị để nắm bắt các tác động của giá dầu, tỷ giá và lạm phát đối với tăng trưởng kinh tế. Kết quả phân vị được minh họa trong Bảng 5. Kết quả của cả hai kỹ thuật hồi quy truyền thống ủng hộ kết quả đạt được của mô hình QQR và kiểm định nhân quả Granger.

Bảng 5.

Kết quả hồi quy phân vị

Phân vị	GDP - OIL	GDP - EX	GDP - INF
0,05	−0,002 (0,013)	−0,026 (0,024)	0,015 (0,017)
0,10	−0,013 (0,014)	−0,055** (0,025)	0,026 (0,023)
0,15	−0,018 (0,016)	−0,071** (0,028)	0,038 (0,033)
0,20	−0,019 (0,017)	−0,080** (0,032)	0,063 (0,056)
0,25	−0,018 (0,019)	−0,082** (0,035)	0,065 (0,061)
0,30	−0,022 (0,021)	−0,081** (0,038)	0,074 (0,065)
0,35	−0,030 (0,022)	−0,086** (0,040)	0,101* (0,061)
0,40	−0,030 (0,023)	−0,135*** (0,047)	0,093* (0,050)
0,45	−0,020 (0,023)	−0,134*** (0,049)	0,109*** (0,040)
0,50	0,017 (0,026)	−0,192** (0,074)	0,115*** (0,030)
0,55	0,061 (0,054)	−0,288** (0,135)	0,123*** (0,025)
0,60	0,103** (0,034)	−0,430*** (0,161)	0,120*** (0,021)
0,65	0,116*** (0,031)	−0,568*** (0,143)	0,111*** (0,017)
0,70	0,113*** (0,030)	−0,605*** (0,138)	0,096*** (0,013)
0,75	0,1230*** (0,027)	−0,660*** (0,131)	0,101*** (0,012)
0,80	0,101*** (0,032)	−0,635*** (0,124)	0,091*** (0,011)

Phân vị	GDP - OIL	GDP - EX	GDP - INF
0,85	0,115*** (0,035)	-0,694*** (0,141)	0,092*** (0,010)
0,90	0,115*** (0,033)	-0,424 (1,203)	0,089*** (0,009)
0,95	0,126*** (0,030)	-0,735*** (0,186)	0,064*** (0,012)
OLS	0,040** (0,021)	-0,150*** (0,054)	0,090*** (0,012)

Ghi chú: Các số trong ngoặc đơn () đại diện cho sai số chuẩn;

*, **, *** lần lượt tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 10%, 5% và 1%.

5. Kết luận

Nghiên cứu hiện tại khẳng định lại các lý thuyết hiện có và các hàm ý chính sách về mối liên hệ nhân quả giữa giá dầu, tỷ giá, lạm phát và tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Không giống như các cách tiếp cận truyền thống, phương pháp QQR và kiểm định nhân quả Granger trên các phân vị được sử dụng để ước tính các phân vị của các biến độc lập ảnh hưởng đến các phân vị của biến phụ thuộc, cho phép mô tả đầy đủ về cấu trúc phụ thuộc tổng thể giữa tăng trưởng kinh tế và các biến kinh tế vĩ mô.

Từ kết quả của phương pháp QQR, nhóm tác giả đã phát hiện mối quan hệ khá yếu giữa OIL và GDP, có tồn tại cả tác động tích cực và tiêu cực trong giai đoạn lấy mẫu nghiên cứu. Tương tự, EX và GDP có mối liên hệ tích cực khá mạnh, đặc biệt trong phạm vi phân vị trung bình của tỷ giá và phạm vi phân vị cao của tăng trưởng kinh tế. Đặc biệt, mối liên hệ tiêu cực giữa lạm phát và tăng trưởng kinh tế là đáng chú ý ở trong điều kiện nền kinh tế suy thoái và ổn định, tuy nhiên, trong điều kiện nền kinh tế bùng nổ và phát triển mạnh mẽ lại có mối tương quan cực mạnh đối với nền kinh tế Việt Nam. Quan trọng hơn, kết quả thực nghiệm cũng cung cấp mối quan hệ nhân quả hai chiều giữa giá dầu, tỷ giá và lạm phát về tăng trưởng kinh tế ở Việt Nam ở các mức phân vị khác nhau. Điều này cho thấy rằng những thay đổi giá dầu, tỷ giá và lạm phát rất nhạy cảm với tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam ở các mức thời kỳ khác nhau.

Tóm lại, các phát hiện cho thấy rằng giá dầu, tỷ giá và lạm phát đã tác động đáng kể đến tăng trưởng kinh tế tại Việt Nam. Điều này đặc biệt quan trọng vì nó ảnh hưởng đến nền kinh tế của quốc gia. Với dữ liệu có sẵn, nhóm tác giả đã sử dụng giá dầu, tỷ giá, và lạm phát trong nghiên cứu này để đo lường tác động của chúng đối với tăng trưởng kinh tế. Do đó, sẽ rất hữu ích nếu các nhà nghiên cứu sau này tiến hành các nghiên cứu bổ sung để vạch ra tác động qua lại giữa giá dầu, tỷ giá và lạm phát đối với tăng trưởng kinh tế ở các quốc gia khác nhau.

Tài liệu tham khảo

- Adaramola, A. O., & Dada, O. (2020). Impact of inflation on economic growth: Evidence from Nigeria. *Investment Management and Financial Innovations*, 17(2), 1–13.
- Akinsola, M. O., & Odhiambo, N. M. (2020). Asymmetric effect of oil price on economic growth: Panel analysis of low-income oil-importing countries. *Energy Reports*, 6, 1057–1066.
- Ayyoub, M., Chaudhry, I. S., & Farooq, F. (2011). Does inflation affect economic growth? The case of Pakistan. *Pakistan Journal of Social Sciences (PJSS)*, 31(1), 51–64.
- Cleveland, W. S. (1979). Robust locally weighted regression and smoothing scatterplots. *Journal of the American Statistical Association*, 74(368), 829–836.
- Bouazid, A. (2012). The relationship of oil prices and economic growth in Tunisia: A vector error correction model analysis. *The Romanian Economic Journal*, 15(43), 3–22.
- Dinh, D. V. (2020). Impulse response of inflation to economic growth dynamics: VAR model analysis. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 7(9), 219–228.
- Gazdar, K., Hassan, M. K., Safa, M. F., & Grassa, R. (2019). Oil price volatility, Islamic financial development and economic growth in Gulf Cooperation Council (GCC) countries. *Borsa Istanbul Review*, 19(3), 197–206.
- Galvao, A. F. Jr. (2009). Unit root quantile autoregression testing using covariates. *Journal of Econometrics*, 152(2), 165–178.
- Ha, D. T. T., & Hoang, N. T. (2020). Exchange rate regime and economic growth in Asia: Convergence or divergence. *Journal of Risk and Financial Management*, 13(1), 1–15.
- Hatmanu, M., Cautisanu, C., & Ifrim, M. (2020). The impact of interest rate, exchange rate and European business climate on economic growth in Romania: An ARDL approach with structural breaks. *Sustainability*, 12(7), 2798.
- Hashmi, S. H., Fan, H., Fareed, Z., & Shahzad, F. (2021). Asymmetric nexus between urban agglomerations and environmental pollution in top ten urban agglomerated countries using quantile methods. *Environmental Science and Pollution Research*, 28, 13404–13424.
- Joo, Y. C., & Park, S. Y. (2021). The impact of oil price volatility on stock markets: Evidences from oil-importing countries. *Energy Economics*, 101(C), 105413.
- Koenker, R., & Bassett, Jr. G. (1978). Regression quantiles. *Econometrica*, 46(1), 33–50.
- Koenker, R., & Xiao, Z. (2004). Unit root quantile autoregression inference. *Journal of the American Statistical Association*, 99(467), 775–787.
- Kryeziu, N., & Durguti, E. A. (2019). The impact of inflation on economic growth: The case of Eurozone. *International Journal of Finance & Banking Studies* (2147–4486), 8(1), 1–9.
- Mo, B., Chen, C., Nie, H., & Jiang, Y. (2019). Visiting effects of crude oil price on economic growth in BRICS countries: Fresh evidence from wavelet-based quantile-on-quantile tests. *Energy*, 178(C), 234–251.
- Munir, Q., Mansur, K., & Furuoka, F. (2009). Inflation and economic growth in Malaysia: A threshold regression approach. *Asean Economic Bulletin*, 26(2), 180–193.

- Narayan, P. K., Sharma, S., Poon, W. C., & Westerlund, J. (2014). Do oil prices predict economic growth? New global evidence. *Energy economics*, 41, 137–146.
- Nguyễn Minh Sáng, & Ngô Nữ Diệu Khuê. (2015). Lạm phát và tăng trưởng kinh tế: Nghiên cứu thực nghiệm các nước đang phát triển và trường hợp Việt Nam. *Tạp chí Phát triển & Hội nhập*, 21(31), 23–33.
- Ngo Thai Hung, Nguyen Thu Trang, & Nguyen Thanh Thang. (2022). Quantile relationship between globalization, financial development, economic growth, and carbon emissions: Evidence from Vietnam. *Environmental Science and Pollution Research*, 1–19. doi: 10.1007/s11356-022-20126-z
- Ngo Thai Hung. (2022). Time–frequency nexus between globalization, financial development, natural resources and carbon emissions in Vietnam. *Economic Change and Restructuring*, 1–23.
- Osuala, A. E., Osuala, K. I., & Onyeike, S. C. (2013). Impact of inflation on economic growth in Nigeria – A causality test. *Journal of Research in National Development*, 11(1), 206–216.
- Ozata, E. (2020). The effect of exchange rate volatility on economic growth in Turkey. *Journal of Business, Economics and Finance*, 9(1), 42–51.
- Ozdemir, Z. A. (2010). Dynamics of inflation, output growth and their uncertainty in the UK: An empirical analysis. *Manchester School*, 78(6), 511–537.
- Ramzan, M. (2021). Impact of inflation and unemployment on economic growth of Pakistan. *European Journal of Business and Management Research*, 6(4), 282–288.
- Reinhart, C. M., & Rogoff, K. S. (2004). The modern history of exchange rate arrangements: A reinterpretation. *The Quarterly Journal of Economics*, 119(1), 1–48.
- Sarmah, A., & Bal, D. P. (2021). Does crude oil price affect the inflation rate and economic growth in India? A new insight based on structural VAR framework. *The Indian Economic Journal*, 69(1), 123–139.
- Selimi, N., & Selimi, V. (2017). The effects of exchange rate on economic growth in the Republic of Macedonia. *Ecoforum Journal*, 6(3), 1–6.
- Sim, N., & Zhou, H. (2015). Oil prices, US stock return, and the dependence between their quantiles. *Journal of Banking & Finance*, 55, 1–8.
- Shahbaz, M., Zakaria, M., Shahzad, S. J. H., & Mahalik, M. K. (2018). The energy consumption and economic growth nexus in top ten energy-consuming countries: Fresh evidence from using the quantile-on-quantile approach. *Energy Economics*, 71, 282–301.
- Stone, C. J. (1977). Consistent nonparametric regression. *The Annals of Statistics*, 5(4), 595–620.
- Sỳ Suy Mỹ. (2012). *Ảnh hưởng của biến động giá dầu thế giới đến nền kinh tế Việt Nam*. Luận văn thạc sĩ, Trường Đại học Kinh tế TP. Hồ Chí Minh. Truy cập từ <http://digital.lib.ueh.edu.vn/handle/UEH/44533>
- Troster, V., Shahbaz, M., & Uddin, G. S. (2018). Renewable energy, oil prices, and economic activity: A Granger-causality in quantiles analysis. *Energy Economics*, 70, 440–452.
- Xiao, Z. (2009). Quantile cointegrating regression. *Journal of Econometrics*, 150(2), 248–260.
- Yilanci, V. (2017). Analysing the relationship between oil prices and economic growth: A fourier approach. *Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal*, 27, 51–67.

- Zayed, N. M., Khan, S., Shahi, S. K., & Afrin, M. (2020). An analysis on the pivotal relationship among export, exchange rates and economic growth in the USA: 1960-2018. *Innovation in Economy & Policy Research*, 1(2), 20–24.
- Zoramawa, L. B., Ezekiel, M. P., & Kiru, A. T. (2020). Exchange rate and economic growth nexus: An impact analysis of the Nigerian economy. *Journal of Research in Emerging Markets*, 2(4), 58–67.