
BIẾN ĐỔI KHÍ HẬU, QUẢN TRỊ CÔNG VÀ BẤT BÌNH ĐẲNG THU NHẬP Ở VIỆT NAM: BẰNG CHỨNG THỰC NGHIỆM CẤP TỈNH TỪ MÔ HÌNH ARDL

Huỳnh Công Minh

Trường Đại học Quốc tế Miền Đông

Email: minh.huynh@eiu.edu.vn

Hoàng Hồng Hiệp

Viện Khoa học Xã hội Vùng Trung Bộ, TP. Đà Nẵng, Việt Nam

Email: hoanghonghiep@gmail.com

Mã bài: JED -1784

Ngày nhận: 28/05/2024

Ngày nhận bản sửa: 15/08/2024

Ngày duyệt đăng: 24/09/2024

DOI: 10.33301/JED.VI.1784

Tóm tắt:

Bài báo nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu và quản trị công đối với bất bình đẳng thu nhập tại 63 tỉnh thành của Việt Nam trong giai đoạn 2006-2021 thông qua mô hình phân phối trễ tự hồi quy (Autoregressive Distributed Lag, ARDL). Kết quả nghiên cứu cho thấy biến đổi khí hậu làm tăng bất bình đẳng thu nhập, trong khi quản trị công làm giảm bất bình đẳng thu nhập tại Việt Nam trong cả ngắn hạn và dài hạn. Cụ thể, tác động của biến đổi khí hậu đến bất bình đẳng thu nhập trong ngắn hạn mạnh hơn so với trong dài hạn. Ngược lại, ảnh hưởng của quản trị công trong việc cải thiện tình trạng bất bình đẳng thu nhập về lâu dài có ý nghĩa hơn so với ngắn hạn. Đặc biệt, quản trị công tốt có thể làm giảm tác động bất lợi của biến đổi khí hậu lên phân phối thu nhập.

Từ khóa: Biến đổi khí hậu, quản trị công, bất bình đẳng thu nhập, Việt Nam, ARDL

Mã JEL: E02, E24, H83, Q53.

Climate change, governance quality and income inequality in Vietnam: Empirical evidence of provincial levels from ARDL approach

Abstract:

The paper investigates the impact of climate change and governance quality on income inequality across 63 provinces of Vietnam in the period 2006-2021 by using the Autoregressive Distributed Lag (ARDL) approach. The results illustrate that climate change worsens income inequality while governance quality lessens it in the short and long term. Specifically, the impact of climate change on income inequality is more pronounced in the short run compared to the long run. Conversely, the influence of governance quality in ameliorating income inequality is more significant in the long run than in the short run. Remarkably, good governance quality can reduce the adverse impact of climate change on income distribution.

Keywords: Climate change, governance quality, income inequality, Vietnam, ARDL

JEL Codes: E02, E24, H83, Q53.

1. Giới thiệu

Biến đổi khí hậu đặt ra những thách thức lớn đối với phát triển kinh tế xã hội toàn cầu, đòi hỏi phải xem xét nghiêm ngặt các tác động đa chiều của nó, đặc biệt là bất bình đẳng thu nhập, phản ánh sự chênh lệch trong khả năng tiếp cận tài nguyên, cơ hội và phục hồi trước các cú sốc môi trường (Diffenbaugh & Burke, 2019). Đồng thời, cải thiện chất lượng quản trị công trở thành ưu tiên của nhiều quốc gia bởi vì các cơ chế quản trị hiệu quả đóng vai trò quan trọng trong việc định hình các phản ứng chính sách và phân bổ nguồn lực (Huynh & Hoang, 2024). Do đó, hiểu mối quan hệ giữa biến đổi khí hậu, chất lượng quản trị và bất bình đẳng thu nhập là chìa khóa để đưa ra các phản ứng chính sách hiệu quả và thúc đẩy phát triển bền vững.

Theo chỉ số hòa bình toàn cầu của Viện Kinh tế và hòa bình (Institute for Economics & Peace, 2019), Việt Nam là một trong 9 quốc gia đối mặt với nguy cơ cao nhất từ biến đổi khí hậu. Mặc dù là một quốc gia đang phát triển nhanh ở Đông Nam Á, Việt Nam vẫn dễ bị tổn thương trước tác động của biến đổi khí hậu do vị trí địa lý và sự phụ thuộc vào nông nghiệp. Đồng thời, Việt Nam đang nỗ lực nâng cao tính minh bạch, trách nhiệm giải trình và hiệu quả trong quản trị công. Bất bình đẳng thu nhập giữa thành thị và nông thôn, cùng với sự chênh lệch giữa các vùng cũng là một thách thức lớn trong quá trình phát triển.

Trong bối cảnh đó, nghiên cứu này đi sâu vào mối quan hệ giữa biến đổi khí hậu, chất lượng quản trị công và bất bình đẳng thu nhập cấp tỉnh ở Việt Nam. Sử dụng mô hình phân phối trễ tự hồi quy (ARDL), nhóm nghiên cứu phân tích tác động của biến đổi khí hậu và chất lượng quản trị công đối với phân phối thu nhập trong giai đoạn 2006-2021 trên 63 tỉnh thành của Việt Nam, cả trong ngắn hạn và dài hạn.

Nghiên cứu này tập trung vào hai luận điểm chính. Thứ nhất, biến đổi khí hậu làm gia tăng bất bình đẳng thu nhập ở Việt Nam do các tác động bất lợi chủ yếu ảnh hưởng đến các nhóm dân cư dễ bị tổn thương. Thứ hai, chất lượng quản trị có vai trò quan trọng trong việc giảm thiểu bất bình đẳng thu nhập, vì các cơ chế quản trị hiệu quả có thể tăng cường khả năng phục hồi, thúc đẩy phản ứng thích ứng và phân phối nguồn lực công bằng.

Nghiên cứu này đóng góp cho tài liệu hiện có cả về lý thuyết và thực tiễn. Về lý thuyết, nhóm tác giả phát triển khung lý thuyết tích hợp từ kinh tế môi trường, kinh tế học thể chế và kinh tế phát triển để giải quyết những vấn đề đương đại phức tạp. Về thực tiễn, các phát hiện cung cấp bằng chứng thực nghiệm hỗ trợ việc xây dựng chính sách và ra quyết định, đồng thời đưa ra những hiểu biết quan trọng về các chiến lược thúc đẩy phát triển bền vững và toàn diện trước thách thức của biến đổi khí hậu.

2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

Trong kinh tế học hiện đại, việc kết hợp các lý thuyết mở ra cách tiếp cận tổng hợp để giải quyết các vấn đề phức tạp. Các lý thuyết truyền thống cho rằng sự phân phối thu nhập chủ yếu phụ thuộc vào phân bổ nguồn lực và sự không hoàn hảo của thị trường, nhưng bị chỉ trích vì thiếu sự chú trọng đến yếu tố xã hội và thể chế. Lý thuyết Hậu Keynes lấp đầy khoảng trống này bằng cách nhấn mạnh vai trò của xã hội, chính trị và thị trường trong bất bình đẳng thu nhập. Kinh tế học thể chế giải thích phân phối thu nhập qua các tổ chức xã hội, và cải thiện chất lượng thể chế giúp thúc đẩy công bằng thu nhập bằng cách bảo vệ người yếu thế thông qua hệ thống tư pháp độc lập (North, 1991; Chong & Gradstein, 2007). Trong kinh tế môi trường, biến đổi khí hậu làm trầm trọng thêm bất bình đẳng thu nhập, do tăng tính dễ tổn thương của các cộng đồng bị thiệt thòi và giảm khả năng thích ứng của họ (Islam & Winkel, 2017; Huynh & Hoang, 2024). Kinh tế môi trường cũng nhấn mạnh rằng thể chế tốt có thể giảm thiểu lượng khí thải và nâng cao chất lượng môi trường bằng cách thực thi hiệu quả các quy định về môi trường (Huynh & Ho, 2020; Huynh & cộng sự, 2023).

2.2. Tổng quan nghiên cứu

2.2.1. Tác động của biến đổi khí hậu lên bất bình đẳng thu nhập

Islam & Winkel (2017) đã đề xuất khung phân tích về tác động của biến đổi khí hậu đối với bất bình đẳng thu nhập trong một quốc gia, đặc biệt là trong ngắn hạn. Họ nhấn mạnh ba kênh chính: (i) làm tăng rủi ro tiếp xúc của các nhóm yếu thế với các hiểm họa khí hậu; (ii) làm trầm trọng thêm sự nhạy cảm và dễ bị tổn thương của họ; và (iii) làm giảm khả năng ứng phó với những thiệt hại do biến đổi khí hậu gây ra. Trong ngắn hạn, những tác động này rõ rệt hơn do những tác động tức thời của các sự kiện liên quan đến khí hậu, ảnh hưởng không cân xứng đến người nghèo. Palagi & cộng sự (2022) minh họa thêm rằng lượng mưa thất thường, một biến số khí hậu ngắn hạn, làm trầm trọng thêm bất bình đẳng thu nhập ở các nền kinh tế phụ

thuộc vào nông nghiệp, đặc biệt là ở châu Phi. Trương tự, Paglialunga & cộng sự (2022) nhận thấy rằng nhiệt độ tăng và lượng mưa thất thường làm trầm trọng thêm đáng kể bất bình đẳng thu nhập, đặc biệt là ở các vùng nông thôn nơi nông nghiệp là sinh kế chính. Những tác động ngắn hạn này bắt nguồn từ sự gián đoạn tức thời trong năng suất nông nghiệp và sự bất ổn kinh tế.

Về lâu dài, tác động của biến đổi khí hậu đối với bất bình đẳng thu nhập vẫn nghiêm trọng nhưng có xu hướng ổn định khi xã hội thích nghi với các điều kiện môi trường thay đổi. Alam & cộng sự (2017) chứng minh rằng trong khi biến đổi khí hậu ảnh hưởng tiêu cực đến năng suất nông nghiệp, lợi nhuận và bình đẳng thu nhập, các chiến lược thích ứng dài hạn có thể giảm thiểu một số tác động này. Tuy nhiên, khả năng thích ứng hạn chế của người nghèo, đặc biệt là trong nông nghiệp, tiếp tục duy trì nếu không có biện pháp thích ứng và can thiệp chính sách (Mertz & cộng sự, 2009; Molua, 2009). Các hậu quả kinh tế dài hạn của biến đổi khí hậu, chẳng hạn như tăng trưởng kinh tế giảm và biến động thu nhập tăng, càng cản trở các chính sách phân phối có thể giảm thiểu bất bình đẳng (Fankhauser & Tol, 2005; Akram, 2012; Letta & Tol, 2019; Hoang & Huynh, 2020). Do đó, trong khi các tác động ngắn hạn của biến đổi khí hậu đối với bất bình đẳng thu nhập rõ rệt hơn, thì các tác động dài hạn vẫn tồn tại do những thách thức về cấu trúc và năng lực thích ứng hạn chế của người nghèo nếu không có biện pháp thích ứng và can thiệp chính sách.

2.2.2. Tác động của quản trị công lên bất bình đẳng thu nhập

Chất lượng quản trị đã được ghi nhận là nhân tố quan trọng cho sự phát triển kinh tế của một quốc gia trong nhiều thập kỷ qua (North, 1991; Acemoglu & cộng sự, 2005). Trong ngắn hạn, chất lượng quản trị tốt hơn có thể làm giảm bất bình đẳng thu nhập thông qua việc làm giảm chi phí giao dịch, giảm thông tin bất cân xứng, cải thiện hiệu quả thị trường và tăng cường phân bổ nguồn lực (Park, 2012; Leonard & cộng sự, 2013; Hoffman & cộng sự, 2016). Trong ngắn hạn, quản trị tốt hơn có thể mang lại sự hỗ trợ kịp thời thông qua phân bổ nguồn lực hiệu quả và các biện pháp bảo vệ, do đó làm giảm tình trạng dễ bị tổn thương của người nghèo.

Tuy nhiên, tác động lâu dài của quản trị đối với bất bình đẳng thu nhập là đáng kể hơn. Theo thời gian, quản trị tốt bền vững dẫn đến phân phối thu nhập bình đẳng hơn bằng cách cho phép các chính sách tái phân phối và đảm bảo rằng ngành tư pháp bảo vệ người nghèo (Chong & Gradstein, 2007). Mặt khác, các thể chế yếu kém làm trầm trọng thêm bất bình đẳng thu nhập, nhưng tác động này có thể được giảm thiểu khi chính phủ áp dụng các chính sách tái phân phối dài hạn (Carmignani, 2009). Những lợi ích lâu dài của chất lượng quản trị cũng được thể hiện rõ trong nghiên cứu của Ferrara & Nisticò (2019), theo đó, tác động của chất lượng quản trị đối với bất bình đẳng phúc lợi khu vực thay đổi theo chi tiêu công và sự lan tỏa không gian. Hơn nữa, Gradstein & cộng sự (2001) cho rằng tác động lâu dài của nền dân chủ đối với bất bình đẳng chịu ảnh hưởng của hệ thống chính trị và hệ tư tưởng, trong đó hệ thống nghị viện và một số bối cảnh văn hóa nhất định có sự giảm bất bình đẳng đáng kể hơn.

2.2.3. Vai trò của chất lượng quản trị công trong việc giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu đến bất bình đẳng thu nhập

Các nghiên cứu trước đây đã tập trung vào các yếu tố riêng lẻ như biến đổi khí hậu hoặc chất lượng quản trị nhưng chưa khám phá đầy đủ mối liên hệ giữa chúng trong việc làm trầm trọng thêm hoặc giảm thiểu bất bình đẳng thu nhập. Chúng tôi lập luận rằng việc cải thiện chất lượng quản trị công không chỉ làm giảm bất bình đẳng thu nhập mà còn giảm bớt tác động bất lợi của biến đổi khí hậu đối với bất bình đẳng thu nhập vì chất lượng quản trị công tốt hơn có thể làm giảm biến đổi khí hậu theo những cách trực tiếp và gián tiếp.

Một mặt, chất lượng quản trị công tốt có thể trực tiếp thúc đẩy chất lượng môi trường vì chất lượng quản trị với “các quy tắc chính thức và những ràng buộc không chính thức” có thể định hình các hoạt động của con người vốn là tác nhân của biến đổi khí hậu. Quản trị công tốt hơn có thể giảm lượng khí thải CO₂ và nâng cao chất lượng môi trường (Goel & cộng sự, 2013; Ali & cộng sự, 2019; Huynh và Ho, 2020).

Mặt khác, chất lượng quản trị công có tác động gián tiếp đến việc giảm biến đổi khí hậu qua hai kênh chính. Thứ nhất, quốc gia có quản trị tốt hơn thu hút đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) xanh, khuyến khích đổi mới công nghệ sạch, từ đó giảm ô nhiễm không khí (Cheung & Ping, 2004). Huynh & Hoang (2019) chỉ ra rằng chất lượng quản trị có thể hàn gắn mâu thuẫn giữa giả thuyết “Nơi ẩn giấu ô nhiễm” và giả thuyết “Hào quang ô nhiễm”. Ban đầu, FDI có thể tăng ô nhiễm, nhưng khi quản trị được cải thiện đến một giá trị tới hạn, FDI sẽ giúp giảm ô nhiễm không khí. Thứ hai, Huynh & Ho (2020) phát hiện rằng quản trị tốt làm

giảm quy mô nền kinh tế ngầm, nơi các doanh nghiệp trốn tránh quy định môi trường, dẫn đến giảm ô nhiễm.

3. Mô hình nghiên cứu và dữ liệu

3.1. Mô hình nghiên cứu

Dựa vào cơ sở lý thuyết và các nghiên cứu trước, các tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu tác động của biến đổi khí hậu (CC), chất lượng quản trị công (PAPI), và sự tương tác của chúng (CC*PAPI) lên bất bình đẳng thu nhập (GINI) như sau:

$$GINI_{it} = a_0 + a_1 CC_{it} + a_2 PAPI_{it} + a_3 CC_{it} * PAPI_{it} + X'_{it} \alpha_j + u_{it} \quad (1)$$

Trong đó: a_1, a_2, a_3 , và α_j là các hệ số hồi quy tương ứng, u là phần dư của mô hình. $GINI_{it}, CC_{it}$ và $PAPI_{it}$ là bất bình đẳng thu nhập, biến đổi khí hậu, và chất lượng quản trị công tương ứng của tỉnh i tại năm t . $CC*PAPI$ là biến tương tác giữa biến đổi khí hậu và chất lượng quản trị công. Để giải quyết sự tương quan của hai biến CC và $PAPI$, nhóm tác giả đã kiểm tra đa cộng tuyến giữa hai biến này thông qua hệ số phóng đại phương sai (VIF) ở mức cho phép để đưa hai biến này vào mô hình.

X là vector các biến kiểm soát trong mô hình, bao gồm các nhân tố khác ảnh hưởng đến bất bình đẳng thu nhập được chứng minh từ các nghiên cứu trước như GDP bình quân đầu người (Frazer, 2006; Le & Nguyen, 2019), giáo dục (Gregorio & Lee, 2002; Yang & Qiu, 2016), và thất nghiệp (Cysne, 2009; Sheng, 2011).

Theo Pesaran & cộng sự (1999), dữ liệu bảng không đồng nhất và động có thể được tích hợp vào cách tiếp cận ARDL (p,q) dựa vào mô hình hiệu chỉnh sai số (error correction model), với p là độ trễ của biến phụ thuộc và q là như độ trễ của các biến độc lập. Do đó, mô hình ARDL dữ liệu bảng để xem xét mối quan hệ trong dài hạn giữa biến đổi khí hậu, chất lượng quản trị công và bất bình đẳng thu nhập được nhóm tác giả đề xuất như sau:

$$\Delta GINI_{i,t} = \sum_{j=1}^{p-1} \beta_j^i \Delta GINI_{i,t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} \rho_j^i \Delta Z_{i,t-j} + \delta^i [GINI_{i,t-1} - \{\theta_0^i + \theta_1^i Z_{i,t-1}\}] + \mu_{i,t} \quad (2)$$

Trong đó:

Δ là sai phân bậc 1 của các biến tương ứng.

Z là vector của các biến độc lập trong mô hình, bao gồm biến đổi khí hậu (CC), chất lượng quản trị công (PAPI), biến tương tác (CC*PAPI), và các biến kiểm soát.

β và ρ là các hệ số hồi quy động tương ứng trong ngắn hạn của các biến độ trễ (bao gồm biến phụ thuộc và các biến độc lập).

θ là vector các hệ số hồi quy trong dài hạn.

δ là hệ số của tốc độ điều chỉnh đến trạng thái cân bằng trong dài hạn.

i và t là tỉnh thành và năm; μ là sai số.

Toàn bộ thuật toán trong dấu ngoặc vuông đại diện cho hồi quy trong dài hạn, phái sinh từ:

$$GINI_{i,t} = \theta_0^i + \theta_1^i Z_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad \text{với } \varepsilon_{i,t} \sim I(0) \quad (3)$$

Biến phụ thuộc GINI (chỉ số Gini) là bất bình đẳng thu nhập, với thang điểm từ 0 đến 100. Điểm 0 biểu thị sự bình đẳng tuyệt đối về thu nhập, trong đó mọi người đều có thu nhập như nhau; trong khi điểm 100 biểu thị sự bất bình đẳng hoàn toàn về thu nhập, với một người sở hữu tất cả thu nhập và những người khác không có. Các tác giả tính toán chỉ số này bằng cách sử dụng dữ liệu về tỷ trọng thu nhập của 5 nhóm từ thu nhập thấp nhất đến thu nhập cao nhất.

Các biến độc lập bao gồm:

CC (Climate Change) là biến đổi khí hậu, được đo bằng số người chết do bão lũ. Ở cấp độ xuyên quốc gia, biến đổi khí hậu có thể được đo bằng nhiệt độ và lượng mưa. Tuy nhiên, sự khác biệt về nhiệt độ và lượng mưa giữa các tỉnh là không rõ rệt nên nhóm tác giả sử dụng số người chết do bão lũ làm biến đại diện cho biến đổi khí hậu.

PAPI (Chỉ số PAPI) là chất lượng quản trị công, được đo bằng chỉ số hiệu quả quản trị và hành chính công cấp tỉnh tại Việt Nam, bao gồm 6 thành tố: Tham gia của người dân ở cấp cơ sở, Công khai và minh bạch, Trách nhiệm giải trình với người dân, Kiểm soát tham nhũng trong khu vực công, Thủ tục hành chính công,

và Cung ứng dịch vụ công.

Các biến kiểm soát (Z), được lựa chọn dựa vào các nghiên cứu trước, bao gồm:

GrDPP (Gross Domestic Products per Capita) là tổng sản phẩm quốc nội bình quân đầu người cấp tỉnh (ngàn đồng).

EDU (Education) là giáo dục, được đo bằng tỷ lệ học sinh tốt nghiệp trung học phổ thông trong tổng số thí sinh (%).

U_RATE (Unemployment Rate) là tỷ lệ thất nghiệp (%).

3.2. Dữ liệu

Số liệu các biến trong mô hình thực nghiệm được thu thập cho 63 tỉnh thành của Việt Nam trong giai đoạn 2006-2021. Dữ liệu về số số người chết do bão lũ được thu thập từ Tổng cục Phòng chống thiên tai Việt Nam (Vietnam Disaster Management Authority, VDMA)¹. Chỉ số PAPI được thu thập từ Chỉ số hiệu quả quản trị và hành chính công cấp tỉnh tại Việt Nam². Số liệu tính toán chỉ số GINI và các biến kiểm soát trong mô hình được thu thập từ Tổng cục Thống kê Việt Nam (Vietnam General Statistics Office, VGSO)³. Bảng 1 trình bày định nghĩa và thống kê mô tả của tất cả các biến. Tuy nhiên, có sự khác biệt về số lượng quan sát giữa các biến do dữ liệu bị thiếu trong một số năm. Để giải quyết vấn đề dữ liệu bị khuyết, chúng tôi dùng phương pháp tính toán nhiều lần (multiple-imputation - MI) với lệnh “mi” trong Stata. Phương pháp này phân tích từng tập dữ liệu riêng biệt và sau đó gộp các kết quả lại để cung cấp các ước lượng khắc phục dữ liệu bị thiếu, giúp cải thiện độ tin cậy của các suy luận thống kê và duy trì tính hợp lệ của các kết quả (Royston, 2004; White & cộng sự, 2011).

Bảng 1: Định nghĩa và thống kê mô tả các biến

Biến	Định nghĩa và đo lường	Trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất	Số quan sát
GINI	Hệ số GINI	35,811	42,783	18,787	51,90	630
CC	Số người chết do bão và lũ	4,078	7,234	0	55	454
PAPI	Chất lượng quản trị cấp tỉnh (0-7)	6,063	0,259	5,265	6,770	455
GrDPP	GrDP bình quân đầu người cấp tỉnh (ngàn đồng)	33307	15696	6804	89196	604
EDU	Tỷ lệ học sinh tốt nghiệp THPT trong tổng số thí sinh (%)	89,615	10,964	38,570	100	604
U_RATE	Tỷ lệ thất nghiệp (%)	2,431	1,469	0,08	9,41	452

4. Phương pháp nghiên cứu

Tác giả sử dụng mô hình ARDL dành cho dữ liệu bảng vì các lý do sau. Thứ nhất, cách tiếp cận này cho phép nghiên cứu mối quan hệ ngắn hạn và dài hạn (short-term and long-term) giữa các biến. Thứ hai, phương pháp này thích hợp cho dữ liệu dừng ở các cấp độ gốc và sai phân (mixed stationarity) và có các mối quan hệ đồng liên kết (cointegration). Thứ ba, mô hình ARDL có thể xử lý tính không đồng nhất (heterogeneity) giữa các chủ thể. Thứ tư, mô hình ARDL giải quyết vấn đề nội sinh (endogeneity) bằng cách đưa các giá trị độ trễ của biến phụ thuộc và các biến ngoại sinh làm biến hồi quy. Thứ năm, cách tiếp cận này cung cấp tính linh hoạt trong đặc tả mô hình (flexible model specifications), cho phép các nhà nghiên cứu đưa vào nhiều biến giải thích, độ dài độ trễ và các kết hợp liên quan khác được điều chỉnh cho phù hợp với câu hỏi nghiên cứu cụ thể và đặc điểm dữ liệu (Pesaran & Smith, 1995; Pesaran & cộng sự, 1999).

Nhóm nghiên cứu tiến hành thủ tục ước lượng mô hình ARDL dữ liệu bảng theo các bước sau. Bước 1: Kiểm định tính dừng/ nghiệm đơn vị (Stationarity/ Unit root test). Bước 2: Kiểm định mối quan hệ đồng liên kết trong dài hạn (Co-integration). Bước 3: Lựa chọn độ trễ tối ưu (Optimal lags). Bước 4: Kiểm định Hausman (1978) để lựa chọn phương pháp ước lượng thích hợp giữa pooled mean group (PMG), mean group (MG), và dynamic fixed effects (DFE). Bước 5: Ước lượng các hệ số dài hạn của mô hình ARDL với độ trễ đã xác định. Bước 6: Ước lượng tác động ngắn hạn thông qua mô hình hiệu chỉnh sai số ECM (Error Correction Model).

5. Kết quả nghiên cứu

Đầu tiên, các tác giả kiểm tra sự phụ thuộc chéo (cross-sectional dependency, CD) bằng cách sử dụng

kiểm định Pesaran (Pesaran, 2004). Do dấu hiệu không tồn tại của CD trong kết quả kiểm định, các tác giả tiến hành thực hiện phân tích nghiệm đơn vị dữ liệu bảng thế hệ thứ nhất (first-generation panel unit root) bằng cách sử dụng kiểm định IPS theo đề xuất của Im & cộng sự (2003). Kết quả cho thấy các biến trong mô hình dừng ở các cấp độ gốc và sai phân bậc nhất, nên việc sử dụng mô hình ARDL là phù hợp.

Do dữ liệu không tồn tại CD, tác giả sử dụng kiểm định Kao (1999) để kiểm tra đồng liên kết với giả thuyết H_0 là không tồn tại đồng liên kết. Kết quả kiểm định Kao được trình bày trong Bảng 2 cho thấy tồn tại mối đồng liên kết giữa các biến chính trong mô hình.

Bảng 2: Kiểm định đồng liên kết Kao

Kao Test	Statistic	P-value
Modified Dickey-Fuller t	-19,348	0,000
Dickey-Fuller t	-12,836	0,000
Augmented Dickey-Fuller t	-5,438	0,000
Unadjusted modified Dickey-Fuller t	-25,167	0,000
Unadjusted Dickey-Fuller t	-17,675	0,000

Sau khi sử dụng phương pháp vòng lặp theo đề xuất của Kripfganz & Schneider (2023) để tìm ra độ trễ tối ưu cho các biến trong mô hình, các tác giả sử dụng lần lượt các phương pháp ước lượng PMG, MG, và DFE để ước lượng mô hình ARDL (2) trong dài hạn. Kế đến, tác giả ước lượng tác động ngắn hạn thông qua mô hình hiệu chỉnh sai số ECM. Sau đó, tác giả dùng kiểm định Hausman (1978) để lựa chọn phương pháp ước lượng thích hợp giữa PMG, MG, và DFE. Kết quả cho thấy PMG là phương pháp tốt nhất để ước lượng đạt được tính nhất quán và hiệu quả. Do vậy, các phát hiện chủ yếu sẽ dựa vào phương pháp PMG. Hệ số hiệu chỉnh sai số (ECT) âm và có mức ý nghĩa thống kê 1% cho thấy sự tồn tại của cơ chế hiệu chỉnh sai số trong dài hạn. Giá trị -0,385 của ECT hàm ý rằng độ lệch khỏi trạng thái cân bằng dài hạn sau một cú sốc ngắn hạn được điều chỉnh khoảng 38,5% tại cuối mỗi thời kỳ. Nói cách khác, tồn tại một sự hội tụ hướng tới trạng thái cân bằng dài hạn. Kết quả ước lượng được trình bày trong Bảng 3.

Dựa trên các kết quả ước lượng trong Bảng 3, các tác giả tổng kết một số phát hiện như sau:

Thứ nhất, biến đổi khí hậu có tác động làm tăng bất bình đẳng thu nhập trong cả ngắn và dài hạn với mức ý nghĩa thống kê 1%. Kết quả này phù hợp với nghiên cứu của Huynh & Hoang (2024) cho bối cảnh các nước châu Á trong ngắn hạn. Tuy nhiên, ngoài việc nghiên cứu cho dài hạn, kết quả nghiên cứu này còn cho thấy tác động của biến đổi khí hậu đến bất bình đẳng thu nhập trong ngắn hạn mạnh hơn so với dài hạn. Điều này cho thấy những tác động tức thời của biến đổi khí hậu, chẳng hạn như các hiện tượng thời tiết cực đoan hoặc gián đoạn năng suất nông nghiệp, có ảnh hưởng rõ rệt hơn đến phân phối thu nhập trong khung thời gian tương đối ngắn hạn (Paglialunga & cộng sự, 2022; Palagi & cộng sự, 2022). Ngược lại, những tác động lâu dài của biến đổi khí hậu có thể được giảm bớt bằng các biện pháp thích ứng, thay đổi cơ cấu kinh tế và can thiệp chính sách (Hertel & Lobell, 2014; Burke & cộng sự, 2015). Vì thế, theo thời gian, các khu vực có thể phát triển các chiến lược phục hồi, thực hiện các chính sách giảm thiểu rủi ro khí hậu và điều chỉnh hệ thống kinh tế xã hội của mình, từ đó giảm mức độ ảnh hưởng đến bất bình đẳng thu nhập.

Thứ hai, chất lượng quản trị công có tác động làm giảm bất bình đẳng thu nhập ở mức ý nghĩa thống kê 5% trong cả ngắn và dài hạn. Phát hiện này tương đồng với nghiên cứu của Huynh & Nguyen (2024) cho ngắn hạn. Tuy nhiên, ngoài việc tiến hành nghiên cứu tác động dài hạn, nghiên cứu này còn phát hiện thêm một điểm thú vị: ảnh hưởng của quản trị công trong việc cải thiện tình trạng bất bình đẳng thu nhập về lâu dài có ý nghĩa hơn so với ngắn hạn. Điều này có thể được lý giải rằng, trong dài hạn, chất lượng quản trị công tốt có thể tạo điều kiện cho những chuyển đổi cơ cấu trong nền kinh tế (Acemoglu & cộng sự, 2005), dẫn đến sự phân bổ nguồn lực và cơ hội công bằng hơn (Gupta & cộng sự, 2002), thiết lập các khuôn khổ chính sách ổn định và xây dựng lòng tin của công chúng (Chong & Gradstein, 2007), góp phần chung vào việc giảm thiểu chênh lệch thu nhập một cách bền vững theo thời gian.

Thứ ba, quản trị công tốt có thể làm giảm tác động bất lợi của biến đổi khí hậu lên phân phối thu nhập với mức ý nghĩa thống kê 1-5%. Tác động điều tiết này có thể thông qua việc hỗ trợ ứng phó hiệu quả với thiên tai (Béné & cộng sự, 2014), phát triển cơ sở hạ tầng có khả năng phục hồi (Hallegatte & cộng sự, 2016), xây

dụng chính sách công bằng và chiến lược giảm thiểu rủi ro dài hạn ưu tiên nhu cầu của những nhóm dân cư dễ bị tổn thương (Eakin & cộng sự, 2014).

Thứ tư, thu nhập bình quân đầu người, phát triển giáo dục, và tạo việc làm là những nhân tố có thể làm giảm bất bình đẳng thu nhập ở 63 tỉnh thành của Việt Nam, khẳng định kết quả của các nghiên cứu trước (Gregorio & Lee, 2002; Frazer, 2006; Cysne, 2009; Sheng, 2011; Yang & Qiu, 2016; Le & Nguyen, 2019).

Bảng 3: Kết quả ước lượng mô hình ARDL (1,0,0,0,0,0)

Biến phụ thuộc: $\Delta GINI$			
Biến độc lập	Phương pháp ước lượng		
	PMG	MG	DFE
<u>Dài hạn</u>			
$\Delta GINI_{t-1}$	0,517** (2,33)	0,486** (2,21)	0,734* (1,93)
CC	0,031*** (3,18)	0,054* (2,01)	0,058** (2,19)
PAPI	-0,026** (2,37)	-0,035** (2,32)	-0,043 (1,67)
CC*PAPI	-0,004*** (4,55)	-0,006** (2,24)	-0,003* (1,85)
GrDPP	-1,8e-06*** (4,57)	-1,2e-06* (1,88)	-1,5e-06** (2,27)
EDU	-0,001*** (5,69)	-0,001** (2,35)	-0,003** (2,31)
U_RATE	0,002* (2,02)	0,001 (1,56)	0,001* (1,89)
<u>Ngắn hạn (ECM)</u>			
$\Delta GINI_{t-1}$	0,652** (2,24)	0,578* (1,86)	0,693** (2,28)
CC	0,028*** (3,42)	0,039* (1,95)	0,041** (2,27)
PAPI	-0,044** (2,36)	-0,057* (1,95)	-0,062 (1,55)
CC*PAPI	-0,036** (2,29)	-0,022* (1,93)	-0,041* (2,03)
GrDPP	-2,5e-06*** (3,72)	-2,3e-06* (1,98)	-2,1e-06 (1,45)
EDU	-0,007** (2,34)	-0,005** (2,35)	-0,004* (2,01)
U_RATE	0,001* (2,05)	0,003 (1,42)	0,002* (1,97)
ECT _{t-1}	-0,385*** (3,35)	-0,417* (1,98)	-0,359* (1,84)
Hằng số	1,207**	2,193*	1,586**
Số quan sát	415	415	415
Hausman		0,67 ⁽ⁱ⁾ (0,378)	0,88 ⁽ⁱⁱ⁾ (0,522)

*Chú thích: Trị tuyệt đối thống kê T được ghi trong ngoặc. ***, ** và * tương ứng với các mức ý nghĩa thống kê 1%, 5% và 10%. ⁽ⁱ⁾Theo giả thuyết H_0 , PMG là ước lượng hiệu quả hơn MG. ⁽ⁱⁱ⁾ PMG là ước lượng hiệu quả hơn DFE theo giả thuyết H_0 .*

6. Kết luận và hàm ý chính sách

Nghiên cứu này làm sáng tỏ mối quan hệ phức tạp giữa biến đổi khí hậu, chất lượng quản trị công và bất bình đẳng thu nhập ở 63 tỉnh thành của Việt Nam trong giai đoạn 2006-2021. Kết quả nghiên cứu từ mô hình ARDL dành cho dữ liệu bảng cho thấy biến đổi khí hậu làm trầm trọng thêm tình trạng bất bình đẳng thu nhập, với tác động rõ rệt hơn trong ngắn hạn. Ngược lại, ảnh hưởng của quản trị công trong việc cải thiện tình trạng bất bình đẳng thu nhập về lâu dài có ý nghĩa hơn so với ngắn hạn, chứng tỏ tầm quan trọng

của những nỗ lực bền vững nhằm nâng cao hiệu quả quản trị. Đáng chú ý, việc phát hiện ra rằng chất lượng quản trị tốt có thể làm giảm tác động bất lợi của biến đổi khí hậu đến phân phối thu nhập nhân mạnh tầm quan trọng của việc đầu tư vào cải cách quản trị để xây dựng khả năng phục hồi và thúc đẩy việc phân phối thu nhập công bằng.

Những phát hiện của nghiên cứu này nhấn mạnh tầm quan trọng của việc áp dụng các phương pháp tiếp cận tổng thể và chủ động nhằm giải quyết các mối tương tác phức tạp giữa biến đổi khí hậu, chất lượng quản trị và bất bình đẳng thu nhập ở Việt Nam. Bằng cách ưu tiên cải cách quản trị, tích hợp các chiến lược thích ứng với khí hậu và thúc đẩy các chính sách phát triển toàn diện, các nhà hoạch định chính sách có thể thúc đẩy khả năng phục hồi, giảm thiểu tình trạng dễ bị tổn thương và thúc đẩy phân bổ các kết quả kinh tế xã hội công bằng hơn cho tất cả các thành phần trong xã hội, hướng tới một tương lai phát triển bền vững và công bằng.

Ghi chú:

¹ Xem tại: <http://ccdpc.gov.vn/default.aspx>

² <https://papi.org.vn>

³ <https://www.gso.gov.vn/>

Lời thừa nhận/Cảm ơn: Nghiên cứu này được tài trợ bởi Quỹ Phát triển Khoa học và Công nghệ Quốc gia (NAFOSTED) trong đề tài mã số 502.01-2021.48

Tài liệu tham khảo

- Acemoglu, D., Johnson, S., & Robinson, J. (2005), 'Institutions as a fundamental cause of long-run growth', *Handbook of Economic Growth 1*, 385-472.
- Akram, N. (2012), 'Is climate change hindering economic growth of Asian economies?', *Asia-Pacific Development Journal*, 19(2), 1-18.
- Alam, M. M., Taufique, K. M. R., & Sayal, A. (2017), 'Do climate changes lead to income inequality? Empirical study on the farming community in Malaysia', *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 16(1), 43-59.
- Ali, H. S., Zeqiraj, V., Lin, W. L., & Law, S. Y. (2019), 'Does quality institutions promote environmental quality?', *Environmental Science and Pollution Research* 26, 10446–10456.
- Béné, C., Wood, R. G., Newsham, A., & Davies, M. (2014), 'Resilience, poverty, and development', *Journal of International Development*, 26(5), 598-623.
- Burke, M., Hsiang, S. M., & Miguel, E. (2015), 'Global non-linear effect of temperature on economic production', *Nature*, 527(7577), 235-239.
- Carmignani, F. (2009), 'The distributive effects of institutional quality when government stability is endogenous', *European Journal of Political Economy* 5(4), 409-421.
- Cheung, K., & Ping, L. (2004), 'Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence from the Provincial Data', *China Economic Review*, 15 (1), 25–44.
- Chong, A., & Gradstein, M. (2007), 'Inequality and Institutions', *Review of Economics and Statistics*, 89 (3), 454–465.
- Cysne, R. P. (2009), 'On the positive correlation between income inequality and unemployment', *The Review of Economics and Statistics*, 91(1), 218-226.
- Diffenbaugh, N. S., & Burke, M. (2019), 'Global warming has increased global economic inequality', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116(20), 9808–9813.

-
- Eakin, H., Lemos, M. C., & Nelson, D. R. (2014), 'Differentiating capacities as a means to sustainable climate change adaptation', *Global Environmental Change*, 27, 1-8.
- Fankhauser, S., & Tol, R. S. (2005), 'On climate change and economic growth', *Resource and Energy Economics*, 27(1), 1-17.
- Ferrara, A. R., & Nisticò, R. (2019), 'Does Institutional Quality Matter for Multidimensional Well-Being Inequalities? Insights from Italy', *Social Indicators Research*, 145, 1063-1105.
- Frazier, G. (2006), 'Inequality and Development across and within Countries', *World Development*, 34 (9), 1459-1481.
- Goel, R., Herrala, R., & Mazhar, U. (2013), 'Institutional Quality and Environmental Pollution: MENA Countries versus the Rest of the World', *Economic Systems*, 37 (4), 508-521.
- Gradstein, M., Milanovic, B., & Ying, Y. (2001), 'Democracy And Income Inequality: An Empirical Analysis', Policy, Research working papers, No. WPS 2561. Washington, DC: World Bank.
- Gregorio, J., & Lee, J. (2002), 'Education and Income Inequality: New Evidence From Cross-Country Data', *Review of Income and Wealth* 48 (3), 395-416.
- Gupta, S., Davoodi, H., & Alonso-Terme, R. (2002), 'Does corruption affect income inequality and poverty?', *Economics of Governance*, 3(1), 23-45.
- Hallegatte, S., Bangalore, M., Bonzanigo, L., Fay, M., Kane, T., Narloch, U., ... & Vogt-Schilb, A. (2016), *Shock waves: Managing the impacts of climate change on poverty*, World Bank Publications.
- Hausman, J. (1978), 'Specification Tests in Econometrics', *Econometrica*, 46, 1251-1271.
- Hertel, T. W., & Lobell, D. B. (2014), 'Agricultural adaptation to climate change in rich and poor countries: Current modeling practice and potential for empirical contributions', *Energy Economics*, 46, 562-575.
- Hoang, H.H., & Huynh, C.M. (2020), 'Climate Change, Economic Growth and Growth Determinants: Insights from Vietnam's Coastal South Central Region', *Journal of Asian and African Studies*, 56(3), 693-704.
- Hoffman, R. C., Munemo, J., & Watson, S. (2016), 'International Franchise Expansion: The Role of Institutions and Transaction Costs', *Journal of International Management*, 22 (2), 101-114.
- Huynh, C. M., & Ho, T.X. (2020), 'Institutional Quality, Shadow Economy and Air Pollution: Empirical Insights from Developing Countries', *The Empirical Economics Letters*, 19 (1), 75-82.
- Huynh, C. M., & Hoang, H. H. (2019), 'Foreign direct investment and air pollution in Asian countries: does institutional quality matter?', *Applied Economics Letters* 26(17), 1388-1392.
- Huynh, C.M., & Hoang, H.H. (2024), 'Climate change and income inequality in Asia: how does institutional quality matter?', *Journal of the Asia Pacific Economy*, 1-25. <https://doi.org/10.1080/13547860.2024.2315700>
- Huynh, C.M., Le, Q.N., & Lam, T.H.T. (2023), 'Is air pollution a government failure or a market failure? Global evidence from a multi-dimensional analysis', *Energy Policy*, 173, 113384.
- Im, K. S., M. H. Pesaran, & Y. Shin. (2003), 'Testing for unit roots in heterogeneous panels', *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- Institute for Economics & Peace (2019), *Global Peace Index 2019: Measuring Peace in a Complex World*, Sydney, <http://visionofhumanity.org/reports>.
- Islam, N. & Winkel, J. (2017), 'Climate Change and Social Inequality', DESA Working Paper No. 152, Department of Economic & Social Affairs, 1-30.
- Kao, C. (1999), 'Spurious regression and residual-based tests for cointegration in panel data', *Journal of Econometrics*, 90, 1-44.
- Kripfganz, S., & Schneider, D. (2023), 'ARDL: Estimating autoregressive distributed lag and equilibrium correction models', *The Stata Journal*, 23(4), 983-1019.
- Le, Q. H., & Nguyen, H. N. (2019), 'The impact of income inequality on economic growth in Vietnam: An empirical analysis', *Asian Economic and Financial Review*, 9(5), 617-629.
- Leonard, D. K., Bloom, G., Hanson, K., & O'Farrell, J. (2013), 'Institutional Solutions to the Asymmetric Information Problem in Health and Development Services for the Poor', *World Development*, 48, 71-87.
- Letta, M., & Tol, R. S. (2019), 'Weather, Climate and Total Factor Productivity', *Environmental and Resource*

Economics, 73(1), 283-305.

- Mertz, O., Halsnæs, K., Olesen, J., & Rasmussen, K. (2009), 'Adaptation to climate change in developing countries', *Environmental Management*, 43(5), 743-752.
- Molua, E. L. (2009), 'An empirical assessment of the impact of climate change on smallholder agriculture in Cameroon', *Global and Planetary Change*, 67(3), 205-208.
- North, D. (1991), 'Institutions', *Journal of Economic Perspectives*, 5 (1), 97-112.
- Paglialunga, E., Coveri, A., & Zanfei, A. (2022), 'Climate change and within-country inequality: New evidence from a global perspective', *World Development*, 159, 106030.
- Palagi, E., Coronese, M., Lamperti, F., & Roventini, A. (2022), 'Climate change and the nonlinear impact of precipitation anomalies on income inequality', *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 119(43), e2203595119.
- Park, J. (2012), 'Corruption, soundness of the banking sector, and economic growth: A crosscountry study', *Journal of International Money and Finance*, 31 (5), 907-929.
- Pesaran, M. H., & Smith, R. (1995), 'Estimating long-run relationships from dynamic heterogeneous panels', *Journal of Econometrics*, 68(1), 79-113.
- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. P. (1999), 'Pooled mean group estimation of dynamic heterogeneous panels', *Journal of the American Statistical Association*, 94(446), 621-63.
- Pesaran, M.H. (2004), *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*, Cambridge Working Papers in Economics 0435, Faculty of Economics, University of Cambridge.
- Royston, P. (2004), 'Multiple imputation of missing values', *Stata Journal*, 4(3), 227-241.
- Sheng, Y. (2011), *Unemployment and Income Inequality: A Puzzling Finding from the US in 1941-2010*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2020744>, <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2020744>.
- White, I. R., Royston, P., & Wood, A. M. (2011), 'Multiple imputation using chained equations: Issues and guidance for practice', *Statistics in Medicine*, 30(4), 377-399.
- Yang, J., & Qiu, M. (2016), 'The impact of education on income inequality and intergenerational mobility', *China Economic Review*, 37, 110-125.