

FDI, quản trị công và chất lượng môi trường ở các nước đang phát triển

BÙI THỊ MAI HOÀI

Trường Đại học Kinh tế TP.HCM – maihoai@ueh.edu.vn

HUỖNH VĂN MƯỜI MỘT

Trường Đại học Trà Vinh – muoimot@tvu.edu.vn

Ngày nhận:

08/08/2017

Ngày nhận lại:

29/08/2017

Ngày duyệt đăng:

31/08/2017

Mã số:

0817-P33-V11

Bài viết đánh giá vai trò của chất lượng quản trị công trong mối quan hệ giữa đầu tư trực tiếp nước ngoài và chất lượng môi trường cho mẫu nghiên cứu gồm 88 quốc gia đang phát triển và hai mẫu nhỏ trong giai đoạn 2001–2013 bằng phương pháp ước lượng GMM Arellano-Bond hệ thống hai bước. Kết quả cho thấy có sự khác biệt trong tác động của các biến chính lên chất lượng môi trường giữa các mẫu này. Ngoài ra, các biến kiểm soát như: Nguồn thu thuế, đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế, độ mở thương mại, lạm phát, và cơ sở hạ tầng cũng là các yếu tố quyết định có ý nghĩa. Các phát hiện này đưa đến một số hàm ý chính sách quan trọng cho chính phủ ở các nước đang phát triển trong việc phát triển môi trường thể chế phù hợp để thu hút dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài và nâng cao chất lượng môi trường.

Từ khóa:

Khí thải CO₂; FDI; Chất lượng quản trị công; Các nước đang phát triển; GMM hệ thống hai bước.

Keywords:

CO₂ Emissions; FDI; Public governance quality; Developing countries; Two-step system GMM.

Abstract

The study empirically examines the role of public governance in the FDI–environment quality relationship for a sample of 88 developing countries and two sub-samples over the period of 2001–2013 using the two-step system GMM Arellano-Bond estimator. The estimated results show the different effects of FDI, public governance, and their interaction terms on environment quality for these samples. In addition, control variables such as tax revenue, domestic investment, economic growth, trade openness, inflation, and infrastructure are also the significant determinants of environment quality. These findings suggest some important policy implications in setting up the sound institutional environment to attract FDI inflows and improve environment quality for governments in developing countries.

1. Giới thiệu

Chất lượng môi trường ngày càng xấu do lượng khí thải của các hoạt động sản xuất và tiêu dùng là nguyên nhân dẫn đến hiện tượng nóng lên toàn cầu, ảnh hưởng mạnh đến sự sinh tồn của con người. Để đối phó với vấn đề này, nhiều hội nghị về biến đổi khí hậu của Liên Hiệp Quốc đã được tổ chức để thúc đẩy chính phủ các nước cùng chung tay giải quyết và nhiều thỏa thuận đã được ký kết như: Nghị định thư Kyoto 1997 về cắt giảm khí thải, Thỏa thuận Paris 2016 về chống biến đổi khí hậu. Trong số các nguyên nhân đã được nhận diện, thì ảnh hưởng dòng vốn đầu tư nước ngoài (FDI) lên môi trường vẫn là vấn đề còn nhiều tranh cãi. Theo Wang và cộng sự (2013), có hai giả thuyết chính liên quan đến mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường:

- Giả thuyết thứ nhất, giả thuyết cải thiện chất lượng môi trường (Pollution-Halo) cho rằng các doanh nghiệp FDI chuyển giao các công nghệ và quy trình sản xuất hiện đại, thân thiện với môi trường, nâng cao các tiêu chuẩn về môi trường ở nước tiếp nhận và do vậy đưa đến việc giảm thiểu ô nhiễm ở nước tiếp nhận đầu tư (Antweiler & cộng sự, 2001).

- Giả thuyết thứ hai, giả thuyết thiên đường ô nhiễm (Pollution-Haven) nhấn mạnh rằng do bản chất vì lợi nhuận, các nhà đầu tư nước ngoài có động cơ chuyển giao các công nghệ lỗi thời đến những nơi mà các quy định về môi trường còn thiếu chặt chẽ, khiến cho việc ô nhiễm ngày càng tăng thêm (Leonard, 1988; Low & Yeats, 1992).

Như vậy, vấn đề đặt ra đối với các quốc gia tiếp nhận FDI, đặc biệt là các quốc gia đang phát triển là thiết kế và hoàn thiện chính sách, thể chế sao cho vừa thu hút được vốn FDI cho tăng trưởng, vừa kiểm soát được ô nhiễm môi trường.

Cho đến hiện tại, đã có nhiều công trình nghiên cứu về tác động của FDI đến tăng trưởng, mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường. Thế nhưng, các nghiên cứu thực nghiệm về vai trò của chất lượng quản trị công (thể chế) đối với mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường chưa nhiều. Đặc biệt, chưa có nghiên cứu nào xem xét ảnh hưởng đồng thời của FDI, chất lượng quản trị công (với cả 6 chỉ số đo lường) và tương tác giữa hai biến này lên chất lượng môi trường cho một tập dữ liệu bảng với một số lượng lớn các quốc gia đang phát triển trong đó có áp dụng các kỹ thuật ước lượng mang tính loại trừ hiện tượng nội sinh và tự tương quan chuỗi như S-GMM. Từ đó, nghiên cứu này được thực hiện với kì vọng nêu bật được vai trò của chất lượng quản trị công (thể chế) trong mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường thông qua việc sử

dụng phương pháp ước lượng GMM hệ thống hai bước Arellano-Bond (S-GMM) với dữ liệu thu thập từ 88 quốc gia đang phát triển trên thế giới trong giai đoạn 2001–2013. Sau đó, tác giả so sánh các tác động này giữa mẫu tổng thể với hai mẫu nghiên cứu nhỏ hơn được nhóm theo mức thu nhập.

Theo đó, các phần còn lại của bài viết được trình bày như sau: Phần 2 giới thiệu tổng quan các nghiên cứu; Phần 3 mô tả mô hình thực nghiệm và dữ liệu nghiên cứu; Kết quả ước lượng và thảo luận được trình bày trong phần 4; và cuối cùng là phần 5, kết luận và hàm ý chính sách.

2. Tổng quan các nghiên cứu

2.1. FDI và chất lượng môi trường

Tác giả tiến hành lược khảo các nghiên cứu trước đây theo hai giả thuyết chính về tác động của dòng vốn FDI đến chất lượng môi trường: (1) Giả thuyết thiên đường ô nhiễm; và (2) Giả thuyết cải thiện chất lượng môi trường.

Liên quan đến giả thuyết thiên đường ô nhiễm, các nghiên cứu đánh giá thực nghiệm với các phương pháp khác nhau, như: He (2006), Jorgenson và cộng sự (2007), Dick và Jorgenson (2009), Hitam và Borhan (2012), Kiviyiro và Arminen (2014), Omri và cộng sự (2014), Ren và cộng sự (2014), Jiang (2015), Baek (2016) đều khẳng định FDI làm cho chất lượng môi trường ở các nước tiếp nhận đầu tư ngày càng suy giảm. Mới đây nhất, với nghiên cứu ở Pakistan trong giai đoạn 1980–2014 bằng mô hình các phương trình đồng thời, Bakhsh và cộng sự (2017) chỉ ra tăng trưởng kinh tế và FDI khiến cho môi trường ô nhiễm trong khi Solarin và cộng sự (2017) ủng hộ giả thuyết thiên đường ô nhiễm ở Ghana trong giai đoạn 1980–2012 bằng phương pháp ước lượng ARDL. Tương tự, với nghiên cứu ở nhóm các quốc gia thì Abdouli và Hammami (2017) cũng ủng hộ giả thuyết thiên đường ô nhiễm. Song song đó, Sapkota và Bastola (2017) khẳng định giả thuyết thiên đường ô nhiễm và đường cong môi trường Kuznets đều hiện diện, thậm chí cho cả hai nhóm quốc gia thu nhập cao và thu nhập thấp. Ngoài ra, Behera và Dash (2017) cho thấy FDI có tác động dương lên lượng khí thải CO₂, ủng hộ giả thuyết thiên đường ô nhiễm ở các quốc gia này.

Ngoài Vlad và Lahiri (2009), một loạt các nghiên cứu thực nghiệm, như: Dong và cộng sự (2012), Al-mulali và Tang (2013), Hao và Liu (2015) với mục tiêu kiểm định giả thuyết cải thiện ô nhiễm đều kết luận FDI có tác động nâng cao chất lượng môi trường ở các nước tiếp nhận. Thực vậy, Vlad và Lahiri (2009) phát triển mô hình lý thuyết

trò chơi Bắc-Nam với ô nhiễm có tính xuyên biên giới và phía Bắc chịu đựng ô nhiễm từ phía Nam. Kết luận của mô hình là dòng vốn FDI làm giảm lượng ô nhiễm. Mới nhất là nghiên cứu của Mert và Bölük (2016) ủng hộ giả thuyết cải thiện môi trường với hàm ý FDI mang đến các công nghệ sạch và cải thiện các tiêu chuẩn môi trường. Trong khi đó, Zhu và cộng sự (2016) phát hiện tác động của FDI lên khí thải CO₂ là âm, ngoại trừ ở phân vị thứ 5 và trở nên có ý nghĩa ở các phân vị cao hơn. Ngoài ra, Zhang và Zhou (2016) xác định FDI góp phần vào việc giảm lượng khí thải CO₂ ở Trung Quốc.

Ngoài hai giả thuyết chính về tác động của dòng vốn FDI lên chất lượng môi trường nói trên, một số nghiên cứu chỉ ra các kết quả hỗn hợp, nghĩa là kết quả tác động còn tùy vào một số điều kiện nào đó. Chẳng hạn Lan và cộng sự (2012) chỉ ra tác động của FDI lên lượng khí thải ô nhiễm tùy thuộc vào vốn con người, trong khi Chang (2015) nhấn mạnh sự gia tăng của FDI làm tăng lượng khí CO₂ sau khi giá trị ngưỡng của tham nhũng đạt được. Tương tự, Zugravu-Soilita (2015) cho rằng tác động của FDI lên chất lượng môi trường tùy thuộc vào tỉ lệ vốn theo lao động.

2.2. *Vai trò của thể chế đối với mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường*

Cole và cộng sự (2006) phát triển một mô hình lựa chọn công với thị trường sản xuất hàng hóa cạnh tranh không hoàn hảo. Trong đó, các doanh nghiệp nước ngoài và địa phương cùng nhau vận động hành lang để chính quyền địa phương đánh thuế ô nhiễm môi trường theo ý muốn của họ. Kết quả phân tích từ mô hình cho thấy vốn FDI có ảnh hưởng lên chính sách môi trường và tác động này tùy vào mức độ tham nhũng (đại diện cho chất lượng thể chế) của chính quyền địa phương. Nếu mức độ tham nhũng cao (thấp), vốn FDI khiến cho chính sách môi trường kém chặt chẽ (hay chặt chẽ) và vì vậy FDI góp phần tạo nên ô nhiễm (hay giảm nhẹ ô nhiễm). Còn Neequaye và Oladi (2015) đưa thêm biến tương tác giữa FDI và tham nhũng vào mô hình ước lượng. Các ước lượng cho thấy FDI cải thiện chất lượng môi trường, nhưng tương tác giữa FDI và tham nhũng làm suy giảm chất lượng môi trường. Tuy nhiên, nghiên cứu của Neequaye và Oladi (2015) chỉ thực hiện cho 27 quốc gia đang phát triển trong giai đoạn 2002–2008 với ước lượng FEM. Ước lượng FEM chưa thể loại trừ hiện tượng nội sinh và tự tương quan chuỗi. Hơn nữa, tham nhũng chỉ là một trong 6 chỉ số cấu thành nên chất lượng quản trị công.

2.3. *Chất lượng thể chế và chất lượng môi trường*

Với các nghiên cứu cho thấy tác động âm, Goel và cộng sự (2013) khẳng định cả

quốc gia tham nhũng lẫn quốc gia có khu vực kinh tế ngầm lớn đều có cùng các ảnh hưởng tương tự trong việc đạt được khí thải ít hơn. Trong khi đó, Bae và cộng sự (2017) khẳng định tham nhũng có ảnh hưởng trực tiếp lên lượng khí thải CO₂ cũng như gián tiếp thông qua tác động của nó lên tăng trưởng kinh tế. Đặc biệt, dân chủ và tự do kinh tế làm gia tăng lượng khí thải CO₂.

Với các nghiên cứu cho thấy tác động dương, Gani và Scrimgeour (2014) phát hiện nhà nước pháp quyền, chất lượng luật lệ, kiểm soát tham nhũng, hiệu quả chính phủ, tiếng nói và giải trình có tác động làm giảm ô nhiễm nguồn nước ở tất cả các nhóm ngành công nghiệp chung và riêng. Trong cùng thời gian đó, Lau và cộng sự (2014) xác định được mối quan hệ dương có ý nghĩa giữa chất lượng thể chế và lượng khí thải CO₂ với hàm ý chất lượng thể chế tốt đóng vai trò quan trọng trong việc kiểm soát lượng khí thải CO₂ trong quá trình phát triển kinh tế. Tương tự, Ibrahim và Law (2015) phát hiện các cải cách thể chế rõ ràng cải thiện chất lượng môi trường.

Các nghiên cứu của Gani (2012) và Abid (2016) cho thấy chỉ số ổn định chính trị (trong bộ chỉ số quản trị công) có tác động đến lượng khí thải CO₂. Theo đó, Gani (2012) khảo sát mối quan hệ giữa 5 khía cạnh của quản trị (gồm: Ổn định chính trị, hiệu quả của chính phủ, chất lượng pháp luật, luật pháp và kiểm soát tham nhũng) và lượng khí thải CO₂ ở 99 nước đang phát triển, trong giai đoạn 1998–2007 bằng phương pháp tác động cố định (Fixed Effects). Kết quả cho thấy sự ổn định chính trị, luật pháp và kiểm soát tham nhũng có ý nghĩa thống kê và làm giảm lượng phát thải CO₂ trên đầu người. Gần đây hơn, Abid (2016) tìm thấy ổn định chính trị, hiệu quả chính phủ, dân chủ và kiểm soát tham nhũng làm giảm lượng khí thải CO₂ trong khi chất lượng luật lệ và nhà nước pháp quyền làm tăng lượng khí thải CO₂.

Tóm lại, thông qua lược khảo các nghiên cứu trước đây, tác giả nhận thấy chưa có một nghiên cứu nào xem xét ảnh hưởng đồng thời của FDI, chất lượng quản trị công với cả 6 chỉ số đo lường và tương tác giữa hai biến này lên chất lượng môi trường cho một tập dữ liệu bảng gồm nhiều quốc gia đang phát triển, đặc biệt là áp dụng các kỹ thuật ước lượng có tính loại trừ hiện tượng nội sinh và tự tương quan chuỗi như S-GMM. Đây chính là khoảng trống nghiên cứu mà bài viết này mong muốn lấp đầy.

3. Mô hình thực nghiệm và dữ liệu nghiên cứu

3.1. Mô hình thực nghiệm

Để thực hiện được mục tiêu nghiên cứu, tác giả sử dụng cách tiếp cận của Neequaye

và Oladi (2015) với sự bổ sung và mở rộng như sau:

$$CO2_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CO2_{it-1} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 INS_{it} + Z_{it}\beta'_4 + \eta_i + \xi_{it} \quad (1)$$

$$CO2_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CO2_{it-1} + \beta_2 FDI_{it} + \beta_3 INS_{it} + \beta_{23}(FDI \times INS)_{it} + Z_{it}\beta'_4 + \eta_i + \xi_{it} \quad (2)$$

Trong đó:

$CO2_{it}$: Lượng khí thải CO_2 bình quân đầu người;

$CO2_{it-1}$: Đại diện lượng khí thải CO_2 bình quân ban đầu;

FDI_{it} : Lượng vốn FDI ròng;

INS_{it} : Chất lượng quản trị công;

$(FDI \times INS)_{it}$: Biến tương tác giữa FDI và chất lượng quản trị công;

Z_{it} : Một vector bao gồm các biến kiểm soát như nguồn thu thuế, đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế, độ mở thương mại, lạm phát và cơ sở hạ tầng;

η_i : Sai số không quan sát được (đặc điểm riêng của từng quốc gia, bất biến theo thời gian); và

ξ_{it} : Sai số quan sát được.

Phương trình (1) là mô hình cơ sở; phương trình (2) là mô hình mở rộng với biến tương tác giữa FDI và chất lượng thể chế. Cả hai phương trình này đều là mô hình động.

Tuy nhiên, việc ước lượng các mô hình thực nghiệm ở phương trình (1) và (2) gặp phải 4 vấn đề nghiêm trọng:

(1) Chất lượng quản trị công và lượng khí thải CO_2 có thể có mối quan hệ hai chiều, vì vậy có thể đưa đến hiện tượng nội sinh do mối quan hệ nhân quả.

(2) Các đặc tính quốc gia bất biến theo thời gian (các tác động cố định) như: Địa lí, văn hóa, và nhân chủng học có thể tương quan với các biến giải thích. Các tác động cố định này hiện diện trong đại lượng sai số η_i của các phương trình thực nghiệm.

(3) Sự hiện diện của biến trễ $CO2_{it-1}$ đưa đến khả năng tự tương quan cao.

(4) Dữ liệu bảng có thời gian quan sát ngắn ($t = 13$) và số lượng các đơn vị bảng (các quốc gia) lớn ($N = 88$).

Bốn vấn đề trên có thể làm cho ước lượng OLS không còn nhất quán và bị chệch. S-GMM được phát triển bởi Arellano và Bond (1991), Arellano và Bover (1995) và Blundell và Bond (1998) xử lý tốt hơn các vấn đề này. Điểm nổi bật của phương pháp S-GMM so với ước lượng OLS dữ liệu gộp là khả năng xử lý tốt các vấn đề nội sinh của

nó. Blundell và Bond (1998) chỉ ra bằng chứng từ các mô phỏng Monte Carlo rằng S-GMM thể hiện tốt hơn ước lượng GMM sai phân, trong đó GMM sai phân bị chệch nghiêm trọng ở các mẫu nhỏ khi các biến công cụ yếu. Ngoài ra, Bond và cộng sự (2009) minh chứng vai trò quan trọng của S-GMM so với GMM sai phân và đi đến kết luận rằng S-GMM phù hợp cho các nghiên cứu liên quan đến tăng trưởng; đặc biệt, S-GMM hai bước xử lý khá tốt cho trường hợp phương sai sai số không đồng nhất. Tính hợp lý của các biến công cụ trong S-GMM được xác định thông qua thống kê Sargan cho hiện tượng nội sinh và thống kê Arellano-Bond cho hiện tượng tự tương quan chuỗi.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Dữ liệu nghiên cứu được trích xuất để hình thành bộ dữ liệu bảng cân bằng của 88 quốc gia đang phát triển¹ (11 quốc gia thu nhập thấp, 28 quốc gia thu nhập trung bình thấp, 33 quốc gia thu nhập trung bình cao và 16 quốc gia thu nhập cao) trong giai đoạn 2001–2013 từ Ngân hàng Thế giới (World Bank). Mẫu nghiên cứu tổng thể này còn được tách thành hai nhóm quốc gia, lần lượt là: Nhóm quốc gia thu nhập trung bình thấp (28 quốc gia), và nhóm quốc gia thu nhập trung bình cao (33 quốc gia). Các biến được xác định gồm:

Khí thải CO₂ (CO2): Được tính bằng logarit của lượng khí thải bình quân đầu người (nhân 100), là biến đại diện cho chất lượng môi trường, được lựa chọn dựa trên các nghiên cứu của Abdouli và Hammami (2017), Baek (2016), Chang (2015), Al-mulali và Tang (2013).

Dòng vốn FDI (FDI): Vốn FDI ròng đến một quốc gia (% GDP).

Chất lượng quản trị công: Bao gồm 6 chỉ số quản trị của Ngân hàng thế giới, được xác định gồm:

(1) Kiểm soát tham nhũng (INS1): Đo lường mức độ cảm nhận, qua đó công quyền được thực thi vì lợi ích của các cá nhân.

(2) Hiệu quả chính phủ (INS2): Nhận thức về hiệu quả của các dịch vụ công và dân

¹ Algeria, Angola, Armeni, Azerbaijan, Bahrain, Bangladesh, Barbados, Belarus, Belize, Benin, Bhutan, Bosnia and Herzegovina, Botswana, Brazil, Bulgaria, Burkina Faso, Cambodia, Central African Republic, Chile, China, Colombia, Congo, Dem. Rep., Congo, Rep., Costa Rica, Cote d'Ivoire, Croatia, Czech, Dominican Republic, Egypt, El Salvador, Estonia, Fiji, Ghana, Georgia, Guatemala, Honduras, Hungary, India, Indonesia, Iran, Jamaica, Jordan, Kazakhstan, Kenya, Kyrgyz, Lao, Latvia, Lebanon, Liberia, Lithuania, Macedonia, Madagascar, Malaysia, Mali, Malta, Mauritius, Moldova, Mongolia, Morocco, Namibia, Nepal, Nicaragua, Nigeria, Oman, Pakistan, Paraguay, Peru, Philippines, Poland, Romania, Russia, Sierra Leone, Slovakia, Slovenia, South Africa, Sri Lanka, St. Lucia, Suriname, Swaziland, Thailand, Togo, Trinidad and Tobago, Tunisia, Turkey, Uganda, Ukraine, Uruguay, Vietnam.

sự và mức độ độc lập trước áp lực chính trị, hiệu quả của việc ban hành và thực hiện chính sách, và mức độ đáng tin cậy của nhà nước đối với các chính sách này.

(3) Ổn định chính trị và không bạo lực/khủng bố (INS3): Độ nhận thức về khả năng ổn định chính trị và/hoặc bạo lực có động cơ chính trị, bao gồm cả khủng bố.

(4) Chất lượng các quy định (INS4): Đo lường sự nhận thức về khả năng của nhà nước khi thiết kế, ban hành và thực hiện các quy định, chính sách hợp lý để thúc đẩy sự phát triển của khu vực tư nhân.

(5) Nhà nước pháp quyền (INS5): Nhận thức về việc các cơ quan tuân thủ những quy tắc của xã hội như thế nào, đặc biệt là chất lượng thực thi hợp đồng, quyền sở hữu, cảnh sát và tòa án.

(6) Tiếng nói và giải trình (INS6): Nhận thức công dân của một nước có quyền lựa chọn chính phủ của mình, quyền tự do ngôn luận, tự do hội họp và tự do báo chí.

- Nguồn thu thuế: Nguồn thu hoàn toàn từ thuế của chính phủ (% GDP).
- Đầu tư trong nước (DINV): Tổng đầu tư của khu vực công và khu vực tư (% GDP)
- Thu nhập bình quân đầu người (Lấy logarit)
- Độ mở thương mại (OPEN): Tổng lượng xuất nhập khẩu (% GDP)
- Lạm phát (INFL): Lạm phát hàng năm (%).
- Cơ sở hạ tầng (TINF): Được dẫn xuất bằng logarit của số thuê bao điện thoại trên 1.000 dân (nhân 100) (Logarithm).

Ngoài ba biến chính trong mô hình (FDI, quản trị công và khí thải CO₂), các biến kiểm soát sau được lựa chọn dựa trên các nghiên cứu trước đó, như: Đầu tư trong nước (Jorgenson & cộng sự, 2007; Jiang, 2015; Sapkota & Bastola, 2017); tăng trưởng kinh tế (Abdouli & Hammami, 2017; Sapkota & Bastola, 2017; Solarin & cộng sự, 2017); độ mở thương mại (Abid, 2016; Abdouli & Hammami, 2017; Solarin & cộng sự, 2017). Đặc biệt, một số biến như nguồn thu thuế, lạm phát và cơ sở hạ tầng cũng được đưa thêm vào mô hình để đánh giá thực nghiệm. Thống kê mô tả các biến được thể hiện trong Bảng 1 và Bảng 2.

Bảng 1

Thống kê mô tả các biến

Biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Khí thải CO ₂ bình quân đầu người	1.144	48,69	145,89	−407,9	360,59
Vốn FDI ròng	1.144	6,364	23,23	−16,09	476,78
Nguồn thu thuế	1.144	15,39	7,299	0,214	62,94
Đầu tư trong nước	1.144	22,98	7,637	5,458	68,022
Thu nhập bình quân đầu người	1.144	809,54	112,65	554,95	1.014,4
Độ mở thương mại	1.144	89,85	39,12	22,105	321,63
Lạm phát	1.144	7,16	13,67	−35,83	359,93
Cơ sở hạ tầng	1.144	196,80	159,74	−509,6	406,70

Bảng 2

Thống kê mô tả các biến quản trị công

Biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Độ lệch chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
Kiểm soát tham nhũng (INS1)	1.144	−0,297	0,661	−1,488	1,764
Hiệu quả chính phủ (INS2)	1.144	−0,192	0,697	−1,851	1,596
Ổn định chính trị (INS3)	1.144	−0,284	0,884	−2,806	1,538
Chất lượng luật lệ (INS4)	1.144	−0,091	0,701	−1,879	1,546
Nhà nước pháp quyền (INS5)	1.144	−0,279	0,713	−1,984	1,596
Tiếng nói và giải trình (INS6)	1.144	−0,192	0,799	−1,821	1,378

Ma trận hệ số tương quan giữa các biến được trình bày trong Bảng 3. Các biến gồm: FDI, nguồn thu thuế, đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế, độ mở thương mại và cơ sở hạ tầng có tương quan dương trong khi lạm phát có tương quan âm ý nghĩa với lượng khí thải CO₂. Tất cả các hệ số giữa các biến giải thích đều nhỏ hơn 0,8 giúp loại trừ khả năng xuất hiện đa cộng tuyến. Trong khi đó, ma trận tương quan giữa các biến quản trị công được trình bày trong Bảng 4. Gần như tất cả các biến này có tương quan dương khá cao với nhau thể hiện qua các hệ số tương quan cao, vì vậy, các biến này được sử

dụng độc lập trong các phương trình ước lượng để loại trừ tính đa cộng tuyến.

Bảng 3

Ma trận tương quan giữa các biến

	CO2	FDI	TREV	DINV	RGDP	OPEN	INFL	TINF
CO2	1,00							
FDI	0,080***	1,00						
TREV	0,293***	0,329***	1,00					
DINV	0,250***	0,038	0,043	1,00				
RGDP	0,882***	0,100***	0,321***	0,148***	1,00			
OPEN	0,290***	0,228***	0,165***	0,142***	0,256***	1,00		
INFL	-0,100***	-0,008	-0,023	-0,075**	-0,105***	-0,021	1,00	
TINF	0,853***	0,076**	0,374***	0,244***	0,821***	0,183***	-0,146***	1,00

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

Bảng 4

Ma trận tương quan giữa các biến quản trị công

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
INS1	1,000					
INS2	0,867***	1,000				
INS3	0,699***	0,647***	1,000			
INS4	0,772***	0,877***	0,604***	1,000		
INS5	0,907***	0,922***	0,723***	0,852***	1,000	
INS6	0,700***	0,695***	0,594***	0,753***	0,723***	1,000

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

4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

4.1. Mẫu tất cả các quốc gia đang phát triển

Các kết quả ước lượng cho mô hình cơ sở từ S-GMM được cho trong Bảng 5. Trong

quy trình ước lượng, tác giả phát hiện chất lượng quản trị công là biến gây ra nội sinh, vì vậy, tác giả sử dụng các độ trễ của biến quản trị công làm biến được công cụ và các biến còn lại làm biến công cụ. Kết quả kiểm định Sargan và Hansen ở Bảng 5 chỉ ra các biến công cụ phù hợp trong khi kiểm định AR(2) chấp nhận giả thuyết không có tương quan chuỗi bậc 2. Các kết quả này khẳng định tính phù hợp của mô hình ước lượng.

Kết quả mẫu tổng thể trong Bảng 5 cho thấy FDI có tác động dương, trong khi chất lượng quản trị công có ảnh hưởng âm ý nghĩa lên lượng khí thải CO₂, đặc biệt đều có sự nhất quán cho cả 6 biến thành phần quản trị công. Kết quả này ủng hộ giả thuyết thiên đường ô nhiễm của Low và Yeats (1992) và hoàn toàn phù hợp với các nghiên cứu trước đó như: Abdouli và Hammami (2017), Behera và Dash (2017), Sapkota và Bastola (2017), Solarin và cộng sự (2017). Điều này hàm ý các quốc gia đang phát triển trở thành điểm đến của các dòng vốn đầu tư FDI có công nghệ sản xuất và quản lý lạc hậu, việc sản xuất thường gây ô nhiễm cho nước tiếp nhận đầu tư. Trong khi đó, chất lượng quản trị công nâng cao chất lượng môi trường thông qua các chính sách và quy định của chính phủ. Phát hiện này cũng được chỉ rõ trong các nghiên cứu như: Lau và cộng sự (2014), Gani và Scrimgeour (2014), Ibrahim và Law (2015), và Solarin và cộng sự (2017).

Ngoài ra, Bảng 5 còn cho thấy đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế và cơ sở hạ tầng làm gia tăng lượng khí thải CO₂ trong khi nguồn thu thuế của chính phủ có tác động ngược lại. Sự gia tăng thuế của chính phủ có thể làm giảm việc sản xuất (do giảm đầu tư của khu vực sản xuất vì lợi nhuận giảm) và sụt giảm tiêu dùng do giá cả hàng hóa tăng, cả hai việc này đều dẫn đến giảm lượng khí thải CO₂. Trong khi đó, đầu tư trong nước thúc đẩy sản xuất, đưa đến gia tăng khí thải CO₂ và kết quả này hoàn toàn phù hợp với các phát hiện của Jorgenson và cộng sự (2007), Jiang (2015), và Sapkota và Bastola (2017). Tương tự, tăng trưởng kinh tế cũng góp phần làm gia tăng khí thải CO₂ do sự thúc đẩy tổng cầu và sản xuất gia tăng. Điều này đã được khẳng định trong các nghiên cứu thuộc chủ đề này như: Zhu và cộng sự (2016), Abdouli và Hammami (2017), Sapkota và Bastola (2017), và Solarin và cộng sự (2017). Phát triển cơ sở hạ tầng cũng là một dạng đầu tư tiêu dùng nên góp phần gia tăng lượng khí thải CO₂. Đặc biệt, sự phát triển cơ sở hạ tầng cũng thúc đẩy đầu tư của khu vực sản xuất và điều này gián tiếp làm tăng lượng khí thải CO₂.

Bảng 5

FDI, quản trị công và CO₂ ở mẫu tổng thể: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình cơ sở)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO ₂ (-1)	0,955***	0,954***	0,963***	0,959***	0,953***	0,940***
FDI	0,013**	0,019***	0,023***	0,020***	0,015***	0,017***
Quản trị công	-2,423**	-2,034**	-1,876**	-2,771**	-2,499***	-1,450*
TREV	-0,105*	-0,166***	-0,095*	-0,127*	-0,096*	-0,152***
DINV	0,184**	0,181*	0,242***	0,186***	0,216***	0,210***
RGDP	0,040***	0,029***	0,018*	0,027**	0,031***	0,037***
OPEN	0,008	0,012	-0,011	0,009	0,011	0,011
INFL	-0,016	-0,066	-0,061	0,141	-0,210	0,059
TINF	0,011**	0,014***	0,014***	0,017**	0,013**	0,019***
Hằng số	-34,72***	-24,76***	-17,15*	26,27***	-27,36***	-33,92***
Biến công cụ	35	35	34	30	34	35
Quốc gia/Quan sát	88/968	88/968	88/968	88/968	88/968	88/968
Kiểm định AR(2)	0,101	0,110	0,105	0,106	0,103	0,107
Kiểm định Sargan	0,140	0,130	0,290	0,122	0,202	0,115
Kiểm định Hansen	0,196	0,173	0,328	0,845	0,169	0,194

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

Biến phụ thuộc: CO₂

Kết quả ước lượng từ mô hình mở rộng với việc xuất hiện của biến tương tác cho mẫu tổng thể được trình bày trong Bảng 6. Ngoại trừ nguồn thu thuế của chính phủ có kết quả hơi yếu thì tất cả các biến còn lại hoàn toàn nhất quán với mô hình cơ sở trong Bảng 5. Kết quả cho thấy biến tương tác làm giảm lượng khí thải CO₂. Việc gia tăng chất lượng quản trị công ngoài việc giúp giảm lượng khí thải CO₂ trực tiếp còn làm giảm

lượng khí thải CO₂ gián tiếp thông qua ảnh hưởng lên dòng vốn FDI. Khi chất lượng quản trị công tăng lên, các chính sách và quy định của chính phủ liên quan đến thu hút dòng vốn FDI trở nên chặt chẽ hơn, hướng đến các dòng vốn FDI có chất lượng cao, nghĩa là có các công nghệ sản xuất và quản lý hiện đại, có công nghệ xử lý chất thải sau sản xuất hiệu quả và phù hợp hơn. Vì vậy, sự tương tác giữa FDI và chất lượng quản trị công có tác động làm cải thiện chất lượng môi trường, làm giảm lượng khí thải CO₂ tại các quốc gia đang phát triển.

Bảng 6

FDI, quản trị công và CO₂ ở mẫu tổng: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình mở rộng)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO2(−1)	0,952***	0,954***	0,959***	0,953***	0,951***	0,946***
FDI	0,051***	0,101**	0,060**	0,042*	0,152**	0,063***
Quản trị công	−1,684*	−2,244**	−1,903**	−2,832***	−1,833**	−2,260***
FDI*Quản trị công	−0,044**	−0,065*	−0,045**	−0,037*	−0,095**	−0,046**
TREV	−0,052	−0,122**	−0,012	−0,039	−0,052	−0,097*
DINV	0,144**	0,235***	0,177**	0,237***	0,200***	0,165
RGDP	0,039***	0,030***	0,031***	0,035***	0,032***	0,035***
OPEN	−0,0005	0,004	−0,006	0,003	−0,007	0,009
INFL	0,082	−0,108	0,027	−0,061	−0,025	−0,035
TINF	0,011**	0,016***	0,012***	0,013**	0,014**	0,019***
Hằng số	−33,43***	−27,41***	−28,41***	−32,55***	−29,30***	−31,88***
Biến công cụ	38	40	38	38	37	38
Quốc gia/Quan sát	88/880	88/968	88/880	88/880	88/880	88/880
Kiểm định AR(2)	0,100	0,100	0,111	0,111	0,102	0,107
Kiểm định Sargan	0,111	0,117	0,424	0,136	0,247	0,123
Kiểm định Hansen	0,482	0,164	0,212	0,403	0,540	0,166

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

Biến phụ thuộc: CO₂

4.2. Mẫu các quốc gia thu nhập trung bình thấp và trung bình cao

Các kết quả ước lượng trong Bảng 7, Bảng 8, Bảng 9 và Bảng 10 cho thấy:

(1) Tác động gia tăng khí thải CO₂ của FDI ở mẫu thu nhập trung bình thấp giống như mẫu tổng thể, ủng hộ mạnh mẽ giả thuyết thiên đường ô nhiễm. Ngược lại, ở mẫu thu nhập trung bình cao tác động này lại làm giảm lượng khí thải CO₂, ủng hộ giả thuyết cải thiện ô nhiễm của Antweiler và cộng sự (2001). Điều này cho thấy ở các nhóm quốc gia có thu nhập trung bình cao, chính sách thu hút dòng vốn FDI có tính chọn lọc và hướng đến các dòng vốn FDI có công nghệ quản lý và sản xuất tiên tiến, thân thiện với môi trường. Kết quả này cũng phù hợp với các nghiên cứu như: Neequaye và Oladi (2015), Mert và Bölük (2016), và Zhu và cộng sự (2016).

(2) Tác động làm giảm khí thải CO₂ của chất lượng quản trị công ở mẫu thu nhập trung bình cao tương tự như mẫu tổng thể. Trái lại, ở mẫu thu nhập trung bình thấp thì chất lượng quản trị công làm tăng lượng khí thải CO₂. Điều này có thể là do môi trường thể chế ở các quốc gia này còn thấp, các chính sách và quy định liên quan đến quản lý chất lượng môi trường chưa cao, còn nhiều kẽ hở dẫn đến ảnh hưởng xấu đến chất lượng môi trường. Kết quả này cũng phù hợp với một số nghiên cứu như: Goel và cộng sự (2013), và Bae và cộng sự (2017).

(3) Nhất quán với mẫu tổng thể, biến tương tác giữa FDI và quản trị công ở mẫu thu nhập trung bình cao có tác động làm giảm lượng khí thải CO₂, nâng cao chất lượng môi trường. Tuy nhiên, ở mẫu thu nhập trung bình thấp, biến tương tác này lại làm tăng lượng khí thải CO₂, khiến cho chất lượng môi trường tệ hơn. Ở góc độ thể chế, điều này được lý giải như sau: Chất lượng quản trị công ngoài việc làm tăng lượng khí thải CO₂ một cách trực tiếp còn gián tiếp làm tăng lượng khí thải thông qua việc thu hút các dòng vốn FDI có công nghệ sản xuất và quản lý lỗi thời, lạc hậu. Một số chính phủ ở các nhóm nước này còn chạy đua thu hút dòng vốn FDI theo hướng đưa ra nhiều ưu đãi như: Giảm thuế, chấp nhận các công nghệ lạc hậu và gây nhiều hậu quả cho môi trường. Kết quả là chất lượng quản trị công kém kết hợp với lượng vốn FDI thu hút có hàm lượng công nghệ thấp khiến cho chất lượng môi trường càng suy giảm. Phát hiện này cũng được tìm thấy trong nghiên cứu của Neequaye và Oladi (2015).

(4) Tương tự như kết quả ở mẫu tổng thể, một số biến nguồn thu thuế, đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế và cơ sở hạ tầng có các tác động tương tự lên lượng khí thải CO₂. Tuy vậy, khác với mẫu tổng thể, độ mở thương mại ở hai mẫu phụ này làm tăng lượng khí thải CO₂, hay nói cách khác là chính sách mở cửa khiến cho chất lượng môi

trường càng suy giảm hơn. Kết quả này có sự phù hợp với các nghiên cứu như: Chang (2015), Abid (2016), Abdouli và Hammami (2017), Solarin và cộng sự (2017). Điều này có thể là do các quốc gia đang phát triển này chưa chủ động nắm bắt các công nghệ sản xuất và quản lý tiên tiến, kéo theo hậu quả là nhiều công nghệ sản xuất lạc hậu đã được nhập khẩu vào các nước này. Ngoài ra, lạm phát cũng có ảnh hưởng lên lượng khí thải CO₂ ở hai nhóm quốc gia này. Ở mẫu thu nhập trung bình thấp thì lạm phát làm tăng lượng khí thải CO₂ trong khi ở mẫu thu nhập trung bình cao thì lạm phát làm giảm lượng khí thải CO₂.

Bảng 7

FDI, quản trị công và CO₂ ở mẫu trung bình thấp: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình cơ sở)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO ₂ (-1)	0,973***	0,975***	0,961***	0,975***	0,974***	0,968***
FDI	0,167***	0,239***	0,153***	0,103***	0,231***	0,140***
Quản trị công	3,313***	5,819***	2,415*	7,879***	4,338***	3,165*
TREV	-0,275***	-0,499***	-0,289***	-0,545***	-0,231***	-0,166***
DINV	0,155***	0,110*	0,104**	0,305***	0,096***	0,208***
RGDP	-0,007	-0,007	0,004	0,003	-0,008	0,006
OPEN	0,033***	0,056***	-0,008	0,053***	0,028	0,039**
INFL	0,163***	0,230**	0,167**	0,034	0,123**	0,052
TINF	0,005	0,005	0,013***	-0,003	0,004**	0,004***
Hằng số	4,959	7,112	-1,268	-1,504	7,622	-8,134
Biến công cụ	35	34	34	28	34	35
Quốc gia/Quan sát	28/336	28/336	28/336	28/336	28/336	28/336
Kiểm định AR(2)	0,215	0,156	0,208	0,225	0,193	0,222
Kiểm định Sargan	0,182	0,228	0,507	0,146	0,102	0,105
Kiểm định Hansen	0,547	0,803	0,951	0,418	0,935	0,822

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

Biến phụ thuộc: CO₂

Bảng 8

FDI, quản trị công và CO₂ ở mẫu trung bình thấp: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình mở rộng)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO2(−1)	0,964***	0,976***	0,955***	0,953***	0,969***	0,956***
FDI	1,870**	1,061***	0,136**	0,849***	0,539***	0,278***
Quản trị công	−10,529	3,503*	3,695*	−5,532	2,590**	2,304*
FDI*Quản trị công	2,634**	1,111**	0,340**	1,455***	0,536***	0,196**
TREV	−0,631***	−0,664***	−0,353***	−0,367**	−0,400***	−0,214**
DINV	0,298**	−0,082	−0,032	0,170***	0,088**	0,200***
RGDP	0,035	−0,016	0,018	0,023	−0,0006	0,019
OPEN	0,055**	0,071***	−0,001	0,029*	0,041***	0,042**
INFL	0,105	0,132	0,236	0,062	0,077	0,087
TINF	0,009**	0,008**	0,012**	0,008	0,006*	0,008*
Hằng số	−35,62	17,42	−7,649	−20,80	2,267	−18,57
Biến công cụ	33	38	35	34	37	39
Quốc gia/Quan sát	28/336	28/336	28/336	28/308	28/336	28/308
Kiểm định AR(2)	0,211	0,212	0,213	0,242	0,102	0,114
Kiểm định Sargan	0,502	0,506	0,596	0,150	0,247	0,122
Kiểm định Hansen	0,555	0,963	0,972	0,935	0,540	0,944

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

Biến phụ thuộc: CO₂

Bảng 9

FDI, quản trị công và CO₂ ở mẫu trung bình cao: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình cơ sở)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO ₂ (-1)	0,932***	0,945***	0,946***	0,940***	0,937***	0,942***
FDI	-0,152***	-0,116*	-0,148**	-0,070**	-0,137***	-0,080**
Quản trị công	-2,145**	-6,139***	-2,771*	-3,661***	-2,951**	-2,133**
TREV	-0,125*	-0,157*	-0,034	-0,147*	-0,105*	-0,110**
DINV	0,326***	0,295**	0,233**	0,136**	0,257***	0,199***
RGDP	0,027***	0,023	0,018	0,038***	0,031**	0,034**
OPEN	0,009	0,033	0,021	0,014	0,006	0,017
INFL	-0,094***	-0,116*	-0,068**	-0,059*	-0,106***	-0,101***
TINF	0,012**	0,018**	0,019**	0,012**	0,018***	0,014**
Hằng số	-22,82***	-24,20***	-19,62*	-28,73***	-27,03**	-29,13**
Biến công cụ	33	29	32	33	33	33
Quốc gia/Quan sát	33/396	33/396	33/396	33/396	33/396	33/396
Kiểm định AR(2)	0,857	0,849	0,865	0,861	0,893	0,865
Kiểm định Sargan	0,237	0,230	0,465	0,117	0,271	0,328
Kiểm định Hansen	0,253	0,680	0,756	0,376	0,441	0,562

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

Biến phụ thuộc: CO₂

Bảng 10

FDI, quản trị công và CO2 ở mẫu trung bình cao: S-GMM giai đoạn 2001–2013 (mô hình mở rộng)

	INS1	INS2	INS3	INS4	INS5	INS6
CO2(−1)	0,921***	0,954***	0,942***	0,942***	0,938***	0,919***
FDI	−0,433**	−0,0296**	−0,248**	−0,178**	−0,123**	−0,401***
Quản trị công	−3,318***	−3,882**	−2,802*	−2,926**	−3,019**	−2,621***
FDI*Quản trị công	−0,368*	−0,495*	−0,218*	−0,641***	−0,098*	−0,420***
TREV	−0,170**	−0,290***	0,063	−0,274***	−0,188**	−0,227***
DINV	0,402***	0,003	0,223**	0,248***	−0,004	0,275***
RGDP	0,032**	−0,001	0,038***	0,019	0,040***	0,036**
OPEN	0,029*	0,037**	0,034*	0,022*	0,035*	0,037***
INFL	−0,226***	−0,257***	0,064	−0,260***	−0,146***	−0,330***
TINF	0,024***	0,026***	0,016***	0,019***	0,021***	0,017***
Hằng số	−29,93**	5,887	−39,22***	−13,16	−30,35**	−27,25*
Biến công cụ	34	31	34	34	37	33
Quốc gia/Quan sát	33/396	33/396	33/396	33/396	33/396	33/363
Kiểm định AR(2)	0,663	0,634	0,893	0,688	0,909	0,608
Kiểm định Sargan	0,241	0,336	0,101	0,127	0,357	0,223
Kiểm định Hansen	0,242	0,866	0,765	0,592	0,595	0,385

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

Biến phụ thuộc: CO2

5. Kết luận và hàm ý chính sách

Xuất phát từ thực trạng chất lượng thể chế (quản trị công) có ảnh hưởng lên việc thu hút dòng vốn FDI và đóng vai trò quan trọng trong mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường, nghiên cứu đánh giá thực nghiệm tác động của FDI, chất lượng quản trị công và tương tác giữa chúng lên lượng phát thải CO₂ ở 88 quốc gia đang phát triển trên thế giới trong giai đoạn 2001–2013 với phương pháp ước lượng S-GMM.

Trước tiên, bằng chứng khẳng định có sự khác biệt trong các tác động của các biến chính giữa các mẫu. Theo đó, các phát hiện ủng hộ giả thuyết thiên đường ô nhiễm ở mẫu tổng thể và mẫu thu nhập trung bình thấp, trong khi giả thuyết cải thiện chất lượng môi trường được xác định ở mẫu thu nhập trung bình cao. Tương tự, chất lượng quản trị công ở mẫu tổng thể và mẫu thu nhập trung bình cao có tác động nâng cao chất lượng môi trường, trong khi ở mẫu thu nhập trung bình thấp thì ngược lại. Đặc biệt, biến tương tác giữa FDI và quản trị công có sự tương đồng trong tác động cải thiện chất lượng môi trường ở mẫu tổng thể và mẫu thu nhập trung bình cao, trong khi ở mẫu thu nhập trung bình thấp biến tương tác này làm suy giảm chất lượng môi trường. Ngoài ra, các biến kiểm soát như: Nguồn thu thuế, đầu tư trong nước, tăng trưởng kinh tế, độ mở thương mại, lạm phát, và cơ sở hạ tầng cũng là các yếu tố quyết định có ý nghĩa.

Các phát hiện này đề xuất chính phủ ở các nước đang phát triển cần có sự thận trọng trong việc thiết kế, ban hành và thực thi các chính sách liên quan đến chất lượng quản trị công và thu hút dòng vốn FDI, bởi vì môi trường thể chế vừa có ảnh hưởng trực tiếp lên chất lượng môi trường vừa đóng vai trò quan trọng trong việc quyết định mối quan hệ giữa FDI và chất lượng môi trường. Vì vậy, chính phủ ở các quốc gia đang phát triển nên thực hiện mạnh mẽ hơn trong cải cách chất lượng quản trị công để tạo môi trường hiệu quả cho việc thu hút dòng vốn FDI có chất lượng cao, có công nghệ sản xuất và quản lý tiên tiến, thân thiện với môi trường■

Tài liệu tham khảo

- Abdouli, M., & Hammami, S. (2017). Economic growth, FDI inflows and their impact on the environment: An empirical study for the MENA countries. *Quality & Quantity*, 51(1), 121–146.
- Abid, M. (2016). Impact of economic, financial, and institutional factors on CO₂ emissions: Evidence from Sub-Saharan Africa economies. *Utilities Policy*, 41, 85–94.
- Al-mulali, U., & Tang, C. F. (2013). Investigating the validity of pollution haven hypothesis in the gulf cooperation council (GCC) countries. *Energy Policy*, 60, 813–819.

- Antweiler, W., Copeland, B. R., & Taylor, M. S. (2001). Is free trade good for the environment? *American Economic Review*, 91(4), 877–908.
- Arellano, M., & Bond, S. (1991). Some tests of specification for panel data: Monte Carlo evidence and an application to employment equations. *The Review of Economic Studies*, 58(2), 277–297.
- Arellano, M., & Bover, O. (1995). Another look at instrumental variable estimation of error-components models. *Journal of Econometrics*, 68(1), 29–51.
- Bae, J. H., Li, D. D., & Rishi, M. (2017). Determinants of CO₂ emission for post-Soviet Union independent countries. *Climate Policy*, 17(5), 1–25.
- Baek, J. (2016). A new look at the FDI-income-energy-environment nexus: Dynamic panel data analysis of ASEAN. *Energy Policy*, 91, 22–27.
- Bakhsh, K., Rose, S., Ali, M. F., Ahmad, N., & Shahbaz, M. (2017). Economic growth, CO₂ emissions, renewable waste and FDI relation in Pakistan: New evidences from 3SLS. *Journal of Environmental Management*, 196, 627–632.
- Balibey, M. (2015). Relationships among CO₂ emissions, economic growth and foreign direct investment and the EKC hypothesis in Turkey. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 5(4), 1042–1049.
- Behera, S. R., & Dash, D. P. (2017). The effect of urbanization, energy consumption, and foreign direct investment on the carbon dioxide emission in the SSEA (South and Southeast Asian) region. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 70, 96–106.
- Blundell, R., & Bond, S. (1998). Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models. *Journal of Econometrics*, 87(1), 115–143.
- Bond, G., Kromer, B., Beer, J., Muscheler, R., Evans, M. N., Showers, W., ... Bonani, G. (2009). Persistent solar influence on North Atlantic climate during the Holocene. *Science*, 324(5549), 2130–2136.
- Chang, S.-C. (2015). Threshold effect of foreign direct investment on environmental degradation. *Portuguese Economic Journal*, 14(1–3), 75–102.
- Cole, M. A., Elliott, R. J., & Fredriksson, P. G. (2006). Endogenous pollution havens: Does FDI influence environmental regulations? *The Scandinavian Journal of Economics*, 108(1), 157–178.
- Dick, C., & Jorgenson, A. K. (2009). Sectoral Foreign Investment and Nitrous Oxide Emissions: A Quantitative Investigation. *Society & Natural Resources*, 23(1), 71–82.
- Dong, B., Gong, J., & Zhao, X. (2012). FDI and environmental regulation: Pollution haven or a race to the top? *Journal of Regulatory Economics*, 41(2), 216–237.
- Gani, A. (2012). The relationship between good governance and carbon dioxide emissions: Evidence from developing economies. *Journal of Economic Development*, 37(1), 77.
- Gani, A., & Scrimgeour, F. (2014). Modeling governance and water pollution using the institutional ecological economic framework. *Economic Modelling*, 42, 363–372.

- Goel, R. K., Herrala, R., & Mazhar, U. (2013). Institutional quality and environmental pollution: MENA countries versus the rest of the world. *Economic Systems*, 37(4), 508–521.
- Hao, Y., & Liu, Y.-M. (2015). Has the development of FDI and foreign trade contributed to China's CO₂ emissions? An empirical study with provincial panel data. *Natural Hazards*, 76(2), 1079–1091.
- He, J. (2006). Pollution haven hypothesis and environmental impacts of foreign direct investment: The case of industrial emission of sulfur dioxide (SO₂) in Chinese provinces. *Ecological Economics*, 60(1), 228–245.
- Hitam, M. B., & Borhan, H. B. (2012). FDI, growth and the environment: Impact on quality of life in Malaysia. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 50, 333–342.
- Ibrahim, M. H., & Law, S. H. (2016). Institutional quality and CO₂ emission-trade relations: Evidence from Sub-Saharan Africa. *South African Journal of Economics*, 84(2), 323–340.
- Jiang, Y. (2015). Foreign direct investment, pollution, and the environmental quality: a model with empirical evidence from the Chinese regions. *The International Trade Journal*, 29(3), 212–227.
- Jorgenson, A. K., Dick, C., & Mahutga, M. C. (2007). Foreign investment dependence and the environment: An ecostructural approach. *Social Problems*, 54(3), 371–394.
- Kiviyiro, P., & Arminen, H. (2014). Carbon dioxide emissions, energy consumption, economic growth, and foreign direct investment: Causality analysis for Sub-Saharan Africa. *Energy*, 74, 595–606.
- Lan, J., Kakinaka, M., & Huang, X. (2012). Foreign direct investment, human capital and environmental pollution in China. *Environmental and Resource Economics*, 51(2), 255–275.
- Lau, L.-S., Choong, C.-K., & Eng, Y.-K. (2014). Carbon dioxide emission, institutional quality, and economic growth: Empirical evidence in Malaysia. *Renewable Energy*, 68, 276–281.
- Leonard, H. J. (1988). *Pollution and the struggle for a world product: Multinational corporations, environment, and international comparative advantage*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Low, P., & Yeats, A. (1992). Do dirty industries migrate? In P. Low (Ed.). *International Trade and the Environment* (pp. 89–103). Washington, DC: The World Bank.
- Mert, M., & Bölük, G. (2016). Do foreign direct investment and renewable energy consumption affect the CO₂ emissions? New evidence from a panel ARDL approach to Kyoto Annex countries. *Environmental Science and Pollution Research*, 23(21), 21669–21681.
- Neequaye, N. A., & Oladi, R. (2015). Environment, growth, and FDI revisited. *International Review of Economics & Finance*, 39, 47–56.
- Omri, A., Nguyen, D. K., & Rault, C. (2014). Causal interactions between CO₂ emissions, FDI, and economic growth: Evidence from dynamic simultaneous-equation models. *Economic Modelling*, 42, 382–389.
- Ren, S., Yuan, B., Ma, X., & Chen, X. (2014). International trade, FDI (foreign direct investment)

- and embodied CO₂ emissions: A case study of Chinas industrial sectors. *China Economic Review*, 28, 123–134.
- Sapkota, P., & Bastola, U. (2017). Foreign direct investment, income, and environmental pollution in developing countries: Panel data analysis of Latin America. *Energy Economics*, 64, 206–212.
- Solarin, S. A., Al-Mulali, U., Musah, I., & Ozturk, I. (2017). Investigating the pollution haven hypothesis in Ghana: An empirical investigation. *Energy*, 124, 706–719.
- Vlad, V., & Lahiri, S. (2009). Foreign investment and environment in a North-South model with cross-border pollution. *Asia-Pacific Journal of Accounting & Economics*, 16(1), 1–17.
- Wang, D. T., Gu, F. F., Tse, D. K., & Yim, C. K. B. (2013). When does FDI matter? The roles of local institutions and ethnic origins of FDI. *International Business Review*, 22(2), 450–465.
- Zhang, C., & Zhou, X. (2016). Does foreign direct investment lead to lower CO₂ emissions? Evidence from a regional analysis in China. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 58, 943–951.
- Zhu, H., Duan, L., Guo, Y., & Yu, K. (2016). The effects of FDI, economic growth and energy consumption on carbon emissions in ASEAN-5: Evidence from panel quantile regression. *Economic Modelling*, 58, 237–248.
- Zugravu-Soilita, N. (2015). How does foreign direct investment affect pollution? Toward a better understanding of the direct and conditional effects. *Environmental and Resource Economics*, 66(2), 1–46.