



Working Paper 2024.2.1.8

- Vol 2, No 1

**TÁC ĐỘNG CỦA THUẾ MÔI TRƯỜNG ĐẾN TIÊU THỤ NĂNG LƯỢNG
TÁI TẠO: BẰNG CHỨNG TỪ MỘT SỐ QUỐC GIA
CHÂU Á – THÁI BÌNH DƯƠNG**

Lưu Ngọc Lan¹, Vũ Phương Chi, Võ Nhật Dương, Nguyễn Ngọc Huyền, Nguyễn Thu Thủy

Sinh viên K60 Khoa Kế toán Kiểm toán

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Nguyễn Thu Hằng

Giảng viên Viện Kinh tế và Kinh doanh quốc tế

Trường Đại học Ngoại thương, Hà Nội, Việt Nam

Tóm tắt

Bài viết nghiên cứu tác động của thuế môi trường đối với việc sử dụng năng lượng tái tạo tại 12 quốc gia trong khu vực châu Á - Thái Bình Dương, từ năm 1994 đến 2021. Sử dụng phương pháp ước lượng FMOLS, DOLS và CCR, kết quả nghiên cứu cho thấy thuế môi trường có tác động tích cực đến tiêu thụ năng lượng tái tạo tại các quốc gia được nghiên cứu trong dài hạn. Mặt khác, thuế môi trường không có tác động đáng kể đến tiêu thụ năng lượng tái tạo ở nhóm các nước phát triển trong mẫu. Tuy nhiên, ở các nước đang phát triển trong khu vực, tác động của thuế môi trường đối với việc tiêu thụ năng lượng tái tạo là tích cực và có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. Được ban hành và thực thi một cách hiệu quả, thuế môi trường có thể tạo ra các động lực kinh tế và chính trị để đẩy nhanh quá trình chuyển đổi sang năng lượng tái tạo ở các nước đang phát triển ở khu vực Châu Á - Thái Bình Dương.

Từ khóa: thuế môi trường, tiêu thụ năng lượng tái tạo, châu Á – Thái Bình Dương

¹ Tác giả liên hệ. Email: k60.2112820038@ftu.edu.vn

IMPACTS OF ENVIRONMENTAL TAX ON RENEWABLE ENERGY CONSUMPTION: EMPIRICAL EVIDENCE FROM ASIA PACIFIC

Abstract

The paper examines the impact of environmental taxes on the use of renewable energy in 12 countries in the Asia-Pacific region, between 1994 and 2021. Using FMOLS, DOLS and CCR estimation methods, the study results show that environmental taxes have a positive impact on renewable energy consumption in the countries studied in the long term. On the other hand, the environmental tax did not have a significant impact on renewable energy consumption in the group of developed countries in the sample. However, in developing countries in the region, the impact of environmental taxes on renewable energy consumption is positive and statistically significant at 1%. Effectively enacted and enforced, environmental taxes can create economic and political incentives to accelerate the transition to renewable energy in developing countries in the Asia-Pacific region.

Keyword: environmental tax, renewable energy consumption, Asia Pacific

JEL code: H23, O13, P28, Q4

1. Giới thiệu

Nhận thức về mục tiêu phát triển bền vững dần không còn là định hướng riêng của các quốc gia phát triển mà trở thành mục tiêu chung của nhiều quốc gia đang phát triển trước những tác động tiêu cực vào nền kinh tế và đời sống xã hội do suy thoái môi trường. Thuế Môi trường được Chính phủ của nhiều quốc gia trên thế giới ban hành như một công cụ xử lý các vấn đề về môi trường. Các quốc gia trong Tổ chức hợp tác và phát triển kinh tế (OECD) chính là những nước tiên phong trong việc áp dụng Thuế môi trường ở nhiều mức độ khác nhau từ những năm cuối thế kỷ XX. Theo Bộ Tài chính, vào năm 2018, Trung Quốc đã thực hiện Luật thuế Bảo vệ môi trường thay cho chế độ thu phí bảo vệ môi trường đã áp dụng gần 40 năm, tăng cao mức thuế suất nhằm tiến tới mục tiêu phát triển bền vững. Tác động của Thuế môi trường luôn được các học giả chú trọng trong quan sát và nghiên cứu. Nhiều giả thuyết đưa ra ở thời điểm hiện tại chỉ ra rằng Thuế môi trường có ảnh hưởng đến sự giảm lượng khí thải CO₂ và phát thải ô nhiễm. Thuế môi trường cũng trực tiếp đánh vào “túi tiền” của các doanh nghiệp, gây sức ép về mặt kinh tế lên đối tượng nộp thuế. Vì vậy, biện pháp này sẽ có tác động mạnh mẽ hơn các chính sách thông thường.

Các quốc gia đang phát triển, đặc biệt là châu Á, là khu vực phát thải lớn nhất hiện nay, chiếm khoảng hơn 50% lượng khí thải toàn cầu (Hannah Ritchie & Max Roser, 2024). Với tốc độ phát triển nhanh chóng (khoảng 4.9% theo số liệu kỳ vọng năm 2023) (Asia Development Bank, 2023). Sự năng động của nền kinh tế làm gia tăng các hoạt động sản xuất hàng hoá, sử dụng năng lượng, trao đổi hàng hoá, từ đó thay đổi mức phát thải CO₂, gây nên áp lực lớn cho môi trường. Nhiều quốc gia châu Á với lợi thế nguồn nhân công dồi dào giá rẻ là tụ điểm tập đặt các nhà máy sản xuất, cung cấp nhiều mặt hàng xuất khẩu sang các quốc gia phát triển, làm tăng

GDP quốc gia. Tuy nhiên, việc đánh đổi môi trường để tăng trưởng kinh tế tạo ra thách thức lớn cho Chính phủ các nước châu Á – Thái Bình Dương. Chính phủ các nước này đang dựa vào các ưu thế về mặt địa lý để hướng tới sử dụng các nguồn năng lượng tái tạo bằng cách đưa ra các chính sách khuyến khích.

Số lượng lớn các nghiên cứu chỉ nghiên cứu chung về tác động của thuế môi trường lên sự giảm thải ô nhiễm, còn ít các nghiên cứu tập trung vào tác động của thuế môi trường lên sự chuyển đổi sang dùng các công cụ xanh, cụ thể ở là nguồn năng lượng tái tạo. Tuy nhiên lại không nhiều nghiên cứu thực nghiệm tác động của thuế môi trường tới góc độ sử dụng năng lượng tái tạo của các quốc gia, đặc biệt là ở các quốc gia đang phát triển ở Châu Á và khu vực Thái Bình Dương - nơi mà lượng khí thải cacbon và ô nhiễm môi trường sẽ đạt đỉnh điểm trong tương lai.

Nghiên cứu này sẽ tập trung nghiên cứu tác động của thuế môi trường đến sử dụng năng lượng tái tạo ở một số quốc gia tại khu vực châu Á – Thái Bình Dương. Phần 2 của nghiên cứu này đưa ra cái nhìn tổng quan về thuế môi trường và sử dụng năng lượng tái tạo cũng như phát triển giả thuyết nghiên cứu. Phần 3 xây dựng mô hình hồi quy phân tích tác động của thuế môi trường với mức độ sử dụng nguồn năng lượng xanh tại các quốc gia Châu Á Thái Bình Dương. Phần 4 phân tích kết quả thực nghiệm của mô hình nói trên. Tại phần 5, tác giả đưa ra kết luận và hàm ý chính sách của nghiên cứu.

2. Cơ sở lý thuyết, tổng quan tình hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu

2.1. Cơ sở lý thuyết

2.1.1. Thuế Môi trường

Theo OECD (2006), có thể nói rằng thuế môi trường là những loại thuế mà cơ sở của chúng là đơn vị vật chất (hoặc đại diện cho đơn vị đó) có ảnh hưởng tiêu cực cụ thể Bốn nhóm thuế môi trường được phân biệt: thuế năng lượng, thuế vận tải, thuế ô nhiễm và thuế tài nguyên.

Thuế môi trường có thể được áp dụng dưới hình thức thuế trực thu hoặc gián thu, tùy thuộc vào cách thiết kế và mục tiêu cụ thể của chính sách (Karmaker và cộng sự., 2021). Trong bối cảnh thuế môi trường, thuế trực thu có thể áp dụng cho các hoạt động hoặc sở hữu có tác động tiêu cực đến môi trường, ví dụ như thuế trên lượng khí thải carbon của các nhà máy công nghiệp. Thuế gián thu có thể được áp dụng lên sản phẩm hoặc dịch vụ có tác động xấu đến môi trường, như thuế trên nhiên liệu hóa thạch, nhằm khuyến khích sử dụng các lựa chọn thân thiện với môi trường hơn.

Ví dụ về thuế môi trường có thể là thuế carbon, được xem xét như một thuế gián thu khi nó được áp dụng lên giá của nhiên liệu hóa thạch dựa trên lượng khí thải carbon mà chúng tạo ra. Mục tiêu của thuế này là làm cho năng lượng và sản phẩm có tác động môi trường cao trở nên đắt đỏ hơn, từ đó khuyến khích các doanh nghiệp và người tiêu dùng chuyển sang sử dụng năng lượng sạch và các sản phẩm thân thiện với môi trường (Barron và cộng sự., 2018).

2.1.2. Năng lượng tái tạo

Tho US EIA, Năng lượng tái tạo là loại năng lượng thu được từ các nguồn tự nhiên, có khả năng tái tạo liên tục và không bao giờ cạn kiệt. Các nguồn năng lượng này bao gồm ánh sáng mặt trời, gió, nước (dòng chảy, thủy triều, và sóng), sinh khối (vật liệu hữu cơ như cây cỏ và chất thải nông nghiệp), và nhiệt địa chất. Khác biệt chính giữa năng lượng tái tạo và năng lượng không tái tạo, như than đá, dầu mỏ và khí đốt tự nhiên, là năng lượng tái tạo không phát thải khí nhà kính hoặc có mức phát thải rất thấp trong quá trình sản xuất năng lượng, làm giảm tác động tiêu cực lên môi trường và biến đổi khí hậu.

2.2. Tổng quan tình hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu

2.2.1. Tác động dài hạn của thuế môi trường đến chuyển đổi sử dụng năng lượng tái tạo

Một số nghiên cứu lý thuyết từ những năm 1997 của Lans Bovenberg và de Mooij cho tới năm 2005 của Markandya cho rằng thuế môi trường mang lại những tác động tích cực như thúc đẩy nền kinh tế đồng thời giảm được ô nhiễm môi trường. Bên cạnh việc giảm thiểu khí thải, thuế môi trường còn được nghiên cứu đưa ra tác động tích cực trong việc thúc đẩy nền kinh tế xanh và sản xuất xanh. Cụ thể, Karmaker và cộng sự. (2021) đã đưa ra kết luận thuế môi trường có thể thúc đẩy đổi mới công nghệ ở các quốc gia có thu nhập cao và trung bình hướng tới việc đạt được mục tiêu sản xuất sạch tại các doanh nghiệp. Sớm hơn nữa ta có Kosonen (2012) cũng khẳng định thuế môi trường có thể tăng gánh nặng thuế và chi phí sản xuất của doanh nghiệp, do đó sẽ kích thích các doanh nghiệp đi theo lối sản xuất xanh, điều này đồng nghĩa với việc khai thác và sử dụng năng lượng tái tạo sẽ dẫn tăng lên theo những dự án xanh.

Nghiên cứu của Lin và Li (2011) đã sử dụng phương pháp chênh lệch trong khác biệt (DID) để đánh giá toàn diện tác động của thuế carbon đối với quản lý môi trường ở năm quốc gia Bắc Âu—Đan Mạch, Phần Lan, Thụy Điển, Hà Lan và Na Uy. Nghiên cứu chỉ ra rằng thuế carbon làm giảm đáng kể lượng khí thải CO₂ ở Phần Lan, nhưng tác động ở Đan Mạch và Thụy Điển là tiêu cực và không đáng kể. Chắc chắn, hầu hết các nhà nghiên cứu vẫn có thái độ tích cực đối với tác động quản trị môi trường của thuế môi trường. Murray và Rivers (2015) đã nghiên cứu tác động của thuế carbon ở British Columbia và kết luận rằng thuế carbon giúp giảm phát thải khí nhà kính từ 5–15% mà không ảnh hưởng đến các hoạt động kinh tế tổng thể.

Han và Li (2020) đã có những nghiên cứu tại khu vực Châu Phi, cụ thể là 37 quốc gia tham gia dự án ATFA ATO đã có doanh thu hàng năm từ thuế môi trường có xu hướng ngày càng tăng với tất cả quốc gia trong khoảng 10 năm từ 2010. Và doanh thu này sẽ được trích ra và sử dụng cho chính mục đích bảo vệ môi trường và tác động tích cực đến việc giảm thiểu khí thải và kích thích sử dụng năng lượng tái tạo.

Khác với việc đánh giá từ góc độ năng lượng tái tạo, chủ yếu những nghiên cứu hiện tại không chỉ Han và Li mà còn có Li và cộng sự. (2021) sử dụng mô hình CGE đều mới chỉ quan tâm ở góc độ phát thải bao gồm quản lý chất thải rắn, quản lý nước thải và quản lý khí thải.

González và Hosoda (2016) đã áp dụng mô hình chuỗi thời gian cấu trúc Bayes để đánh giá tác động của thuế nhiên liệu dầu hàng không ở Nhật Bản đối với nhu cầu nhiên liệu hàng không quốc gia và họ nhận thấy rằng thuế nhiên liệu dầu làm giảm lượng khí thải CO₂ từ máy bay. Bên cạnh đó thuế nhiên liệu dầu cũng sẽ kích thích Nhật Bản tìm tới các nguồn nhiên liệu tái tạo khác để thay thế.

Theo Yao và cộng sự. (2021), các nguồn năng lượng tái tạo là phương pháp hợp lý nhất để loại bỏ nhiên liệu hóa thạch, nguồn tài nguyên hạn chế và có tác động nghiêm trọng đến môi trường. Tuy nhiên việc sản xuất điện tái tạo vẫn còn chi phí cao và khó cạnh tranh với năng lượng truyền thống, khi đó thuế môi trường có thể được sử dụng để hỗ trợ. Chính phủ đánh thuế cao với những doanh nghiệp sản xuất năng lượng truyền thống và tăng trợ cấp cho ngành năng lượng tái tạo. Chính sách này sẽ có những tác động tích cực đến việc thúc đẩy chuyển đổi công nghệ sản xuất năng lượng sạch. Bên cạnh đó, Cansino và cộng sự. (2010) cũng chỉ ra rằng ưu đãi về thuế có thể thúc đẩy được sự tiêu thụ năng lượng tái tạo. Điều này chỉ ra rằng cải cách hay điều chỉnh thuế môi trường có thể kích thích tới kế hoạch xanh và phát triển bền vững,

Dựa trên những kết luận của các nghiên cứu đi trước, tác giả đặt ra giả thuyết:

H1: Thuế môi trường có tác động tích cực đến tiêu thụ năng lượng tái tạo trong dài hạn.

2.2.2. *Trình độ phát triển và ảnh hưởng của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo*

Mahmood và Ahmad (2018) đã chứng tỏ rằng tác động của việc tăng thuế (bao gồm cả thuế môi trường) và giá tăng cao của năng lượng ở tại cộng đồng Châu Âu, và cường độ sử dụng năng lượng hoá thạch và tăng trưởng kinh tế có mối tương quan nghịch đảo, thúc đẩy việc chuyển đổi sử dụng năng lượng hoá thạch sang năng lượng tái tạo. Huang và cộng sự. (2008) quan sát thấy rằng so với các nước đang phát triển, các nước châu Âu đã phát triển có xu hướng yêu cầu đầu vào năng lượng truyền thống ít hơn để đạt được tốc độ tăng trưởng GDP cụ thể, các quốc gia đang phát triển với lượng khí thải sớm đạt đỉnh điểm sẽ nhận được tác động tích cực hơn so với quốc gia phát triển ở Châu Âu.

Dựa trên những kết luận của các nghiên cứu đi trước, tác giả đặt ra giả thuyết:

H2: Tác động của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo ở các quốc gia đang phát triển là rõ rệt hơn so với các quốc gia phát triển

3. Mô hình, dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. *Thiết kế nghiên cứu*

Tác giả đề xuất mô hình nghiên cứu như sau:

$$REC_{it} = \beta_0 + \beta_1 ET_{it} + \beta_2 GDPG_{it} + \beta_3 \ln FDI_{it} + \beta_4 \ln UR_{it} + \beta_5 IR_{it} + \beta_6 FD_{it} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

trong đó, REC_{it} đại diện cho tiêu thụ năng lượng tái tạo tại quốc gia i tại năm t ; ET_{it} đại diện cho doanh thu từ thuế môi trường tại quốc gia i vào năm t . Các biến kiểm soát bao gồm $GDPG_{it}$,

$lnFDI_{it}$, $lnUR_{it}$, IR_{it} và FD_{it} , lần lượt đại diện cho tốc độ tăng trưởng kinh tế (%), logarit tự nhiên của đầu tư trực tiếp nước ngoài, logarit tự nhiên của dân số thành thị, giá trị gia tăng của các ngành công nghiệp và phát triển tài chính của quốc gia i vào năm t . ε_{it} là sai số ngẫu nhiên của mô hình.

3.2. Dữ liệu nghiên cứu

Bài viết sử dụng dữ liệu thứ cấp được cung cấp bởi Dữ liệu Ngân hàng Thế giới (World Bank), Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế (OECD) và Đánh giá thống kê năng lượng thế giới (Statistical Review of World Energy). Bộ dữ liệu bao gồm các thông tin về đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), tỷ lệ tăng trưởng kinh tế (GDP), công nghiệp hóa, đô thị hóa, phát triển tài chính của 12 quốc gia Châu Á - Thái Bình Dương trong giai đoạn từ năm 1994 đến năm 2021.

Bảng 1. Định nghĩa và cách đo lường các biến trong mô hình

Biến	Ký hiệu	Cách đo lường	Nguồn dữ liệu
<i>Biến phụ thuộc</i>			
Tiêu thụ năng lượng tái tạo	REC	Tiêu thụ năng lượng tái tạo, bao gồm gió, địa nhiệt, năng lượng mặt trời, sinh khối và chất thải	Statistical Review of World Energy
<i>Biến độc lập</i>			
Thuế môi trường	ET	Doanh thu từ thuế môi trường (Đơn vị: chục tỉ đô la)	OCED
<i>Biến kiểm soát</i>			
Tăng trưởng kinh tế	GDPG	Tốc độ tăng trưởng kinh tế (%)	World Bank
Đầu tư trực tiếp nước ngoài	FDI	Dòng vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài vào trong nước (theo giá \$ hiện hành)	World Bank
Công nghiệp hóa	IR	Giá trị gia tăng của ngành công nghiệp (theo % của GDP)	World Bank
Đô thị hóa	UR	Tỷ lệ % dân cư thành thị trên tổng dân số	World Bank

Phát triển tài chính	FD	Tín dụng trong nước cho khu vực tư nhân (theo % của GDP)	World Bank
Trình độ phát triển	Dev	Trình độ phát triển của các quốc gia (0 nếu là quốc gia đang phát triển, 1 nếu là quốc gia phát triển)	World Bank

3.3. Phương pháp nghiên cứu

Đầu tiên, tác giả kiểm tra sự phụ thuộc chéo giữa các biến trong mô hình. Nếu các biến có sự phụ thuộc chéo, tác giả thực hiện kiểm định tính dừng bằng kiểm định ADF (Augmented Dickey-Fuller test). Khi kết quả cho thấy các biến là không dừng, tác giả sử dụng kiểm định Westerlund để kiểm tra tính đồng liên kết giữa các biến số trong mô hình.

Sau khi kiểm tra tính đồng liên kết và khẳng định được có mối quan hệ dài hạn giữa các biến, nhóm tác giả sử dụng 3 phương pháp ước lượng FMOLS (Fully Modified Least Square), DOLS (Dynamic Ordinary Least Square) và CCR (Canonical Cointegrating Regression) trên Mô hình (1).

4. Kết quả và thảo luận

4.1. Thống kê mô tả

Mô tả các biến và ma trận hệ số tương quan được thể hiện tại Phụ lục. Sai số tiêu chuẩn của biến doanh thu thuế môi trường và phát triển tài chính tương đối lớn vì mẫu dữ liệu của nghiên cứu bao gồm cả các quốc gia đang phát triển và phát triển với mức thuế suất môi trường và phát triển tài chính khác nhau.

4.2. Kết quả ước lượng mô hình

4.2.1. Kiểm định sự phụ thuộc chéo

Kiểm định pesaran cho kết quả có sự phụ thuộc chéo giữa các biến trong mô hình. Với p-value = 0.0001, tác giả bác bỏ giả thuyết H_0 : Không có sự phụ thuộc chéo giữa các biến trong mô hình.

4.2.2. Kiểm định tính dừng

Biến	Bậc gốc		Sai phân bậc 1		Sai phân bậc 2	
	Statistic	p-value	Statistic	p-value	Statistic	p-value
lnREC	62.6103***	0.0000	122.5321***	0.0000	317.7055***	0.0000
ET	41.6416	0.0141	57.4701***	0.0001	167.1685***	0.0000

lnFDI	55.8773***	0.0002	174.8302***	0.0000	428.8026***	0.0000
lnUR	27.0822	0.3006	13.4637	0.9579	89.0935***	0.0000
IR	21.7116	0.5965	83.5755***	0.0000	248.6269***	0.0000
FD	10.538	0.9919	79.6443***	0.0000	215.158***	0.0000
GDPG	89.3835***	0.0000	225.5412***	0.0000	361.5689***	0.0000

*Chú thích: *** cho biết ý nghĩa ở mức 1%*

Kết quả kiểm định tính dừng bằng kiểm định ADF cho thấy hầu hết các biến đều dừng ở bậc gốc và sai phân bậc 1, chỉ có biến lnUR (logarit tự nhiên của dân số thành thị) dừng ở sai phân bậc 2.

4.2.3. Kết quả kiểm định đồng liên kết

Kết quả kiểm định Westerlund cho giá trị p-value=0.0000. Điều này cho thấy có tính đồng liên kết trong dữ liệu và có một mối liên hệ cân bằng lâu dài giữa các biến số trong nghiên cứu này. Do đó, phương pháp FMOLS, DOLS và CCR được sử dụng để ước lượng mối quan hệ trong dài hạn của thuế môi trường và tiêu thụ năng lượng tái tạo. Kết quả của kiểm định Westerlund được thể hiện tại Phụ lục.

4.2.4. Kết quả ước lượng mô hình bằng phương pháp FMOLS, DOLS và CCR

Kết quả hồi quy trên 3 ước lượng là tương đối thống nhất, cho thấy tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê ở mức p-value<0.05 của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo trong dài hạn. Kết quả này củng cố cho giả thuyết H1 và đồng nhất với phát hiện của Fang và cộng sự. (2022).

Lý giải cho kết quả này, thuế môi trường được đánh vào doanh nghiệp tạo động lực cho các doanh nghiệp để tìm kiếm và sử dụng các công nghệ và nguồn năng lượng tái tạo hiệu quả hơn để giảm chi phí và tránh các khoản thuế cao. Điều này thúc đẩy sự đổi mới công nghệ và nghiên cứu phát triển năng lượng tái tạo, tạo ra sự đa dạng hóa nguồn cung năng lượng và giảm ảnh hưởng tiêu cực đến môi trường (Fang và cộng sự., 2022)

Ngoài ra, thuế môi trường còn có thể tạo ra một nguồn tài trợ mới cho nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực năng lượng tái tạo. Thuế môi trường có thể được sử dụng để tạo ra các khoản thu nhập bổ sung cho chính phủ, và các khoản thu nhập này có thể được sử dụng để hỗ trợ phát triển và đầu tư vào các dự án năng lượng tái tạo, góp phần làm tăng cơ hội và khả năng hấp thụ công nghệ mới, giảm chi phí và tăng tính cạnh tranh của năng lượng tái tạo. Theo Jacqueline Cottrell và cộng sự. (2016), doanh thu từ thuế môi trường có thể được sử dụng cho mục đích môi trường hoặc để giảm bớt tác động của giá năng lượng cao hơn đối với người tiêu dùng dễ bị tổn thương. Thêm vào đó, thuế môi trường có thể tạo các điều kiện thuận lợi cho thị trường năng lượng

tái tạo bằng cách loại bỏ các khoản hỗ trợ hoặc các ưu đãi đối với các nguồn năng lượng truyền thống, từ đó dẫn đến tăng trưởng trong mức tiêu thụ năng lượng tái tạo ở các quốc gia².

Bảng 2. Kết quả ước lượng tác động trong dài hạn của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo

	FMOLS	DOLS	CCR
ET	0.0245** (0.013)	0.0280** (0.028)	0.0250** (0.019)
lnFDI	0.623** (0.010)	0.763** (0.023)	0.602** (0.027)
lnUR	9.998 (0.965)	171.7 (0.682)	2.918 (0.992)
IR	-0.0248 (0.894)	-0.0492 (0.892)	-0.0513 (0.838)
GDPG	-0.199** (0.045)	-0.335** (0.031)	-0.199* (0.098)
FD	0.00360 (0.894)	0.0101 (0.859)	0.00769 (0.838)
_cons	-17.55*** (0.001)	-20.39*** (0.005)	-17.10*** (0.004)
N	262	260	262

Chú thích: *, ** và *** lần lượt cho thấy ý nghĩa thống kê ở mức 10%, 5% và 1%.

² Tham khảo thêm: <https://acesse.dev/nv9ez> Truy cập ngày: 27/02/2024

Trong số các biến kiểm soát, đầu tư trực tiếp nước ngoài thúc đẩy việc sử dụng năng lượng tái tạo. Khi FDI tăng lên 1%, mức sử dụng năng lượng tái tạo tăng lên lần lượt 0.623, 0.763 và 0.602 đơn vị (theo kết quả từ 3 ước lượng). Điều này cho thấy nguồn vốn đầu tư trực tiếp nước ngoài đang phát huy hiệu quả trong việc thúc đẩy chuyển dịch năng lượng trong dài hạn tại một số quốc gia châu Á – Thái Bình Dương.

Nhóm tác giả chia mẫu dữ liệu thành hai nhóm: quốc gia đã phát triển (Úc, Nhật Bản, New Zealand và Hàn Quốc) và quốc gia đang phát triển (Ấn Độ, Trung Quốc, Việt Nam, Pakistan, Malaysia, Philippines, Bangladesh và Kazakhstan) để thấy được sự khác nhau trong tác động của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo ở hai nhóm.

Bảng 3. Tác động của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo tại các quốc gia phát triển và đang phát triển tại châu Á - Thái Bình Dương

	FMOLS	DOLS	CCR
Dev	0.684 (0.336)	0.795 (0.465)	0.629 (0.395)
ET	0.0250*** (0.007)	0.0397** (0.011)	0.0248** (0.016)
DEV × ET	-0.0125 (0.463)	-0.0370 (0.154)	-0.0122 (0.494)
lnFDI	0.696*** (0.000)	0.691** (0.050)	0.709*** (0.002)
lnUR	15.31 (0.933)	281.2 (0.516)	2.426 (0.992)
IR	0.0306 (0.841)	-0.0431 (0.914)	0.0422 (0.844)
GDPG	-0.205**	-0.403*	-0.220*

	FMOLS	DOLS	CCR
	(0.021)	(0.053)	(0.057)
FD	-0.00149	-0.0160	0.00226
	(0.947)	(0.796)	(0.943)
_cons	-19.33***	-18.62**	-19.56***
	(0.000)	(0.014)	(0.000)
N	262	260	262

*Chú thích: *, ** và *** lần lượt cho thấy ý nghĩa thống kê ở mức 10%, 5% và 1%.*

Kết quả cho thấy, thuế môi trường không có tác động đáng kể đến tiêu thụ năng lượng tái tạo tại nhóm nước phát triển trong mẫu nghiên cứu (với p-value của $\beta_{Dev \times ET} > 0.1$). Điều này cho thấy thuế môi trường có thể không phải là động lực chính cho việc chuyển đổi sử dụng năng lượng tái tạo tại một số quốc gia phát triển tại châu Á – Thái Bình Dương.

Ngược lại, với nhóm nước đang phát triển, tác động của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo là tích cực và có ý nghĩa thống kê ở mức 1% ở cả ba ước lượng, thống nhất với giả thuyết H2. Tác động tích cực của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo là một tín hiệu tích cực và quan trọng. Thuế môi trường được áp đặt và thi hành một cách hiệu quả có thể tạo ra các động lực kinh tế và chính trị để thúc đẩy sự chuyển đổi sang sử dụng năng lượng tái tạo trong các nước đang phát triển tại khu vực châu Á - Thái Bình Dương. Việc tập trung vào việc thu được lợi nhuận tối đa thông qua giảm áp lực tài chính từ các mức thuế môi trường cao tại các quốc gia đang phát triển là một động lực kinh tế quan trọng cho các doanh nghiệp, đặc biệt là tại các nền kinh tế đang phát triển.

5. Kết luận

5.1. Phát hiện chính của nghiên cứu

Dựa trên kết quả mô hình nghiên cứu số liệu từ 12 quốc gia, bao gồm cả các quốc gia phát triển và quốc gia đang phát triển trong khoảng thời gian từ 1994-2021, bài nghiên cứu đã cho thấy mối quan hệ giữa Thuế môi trường và việc tiêu thụ năng lượng tái tạo của khu vực châu Á Thái Bình Dương. Nghiên cứu đã chứng minh được việc áp dụng thuế môi trường có tác động tích cực đến sử dụng năng lượng tái tạo ở các quốc gia trong khu vực. Tuy nhiên, thuế môi trường có ảnh hưởng mạnh mẽ đến các quốc gia đang phát triển hơn là các quốc gia phát triển.

5.2. Đóng góp của nghiên cứu

Về mặt lý luận, nghiên cứu đóng góp vào những tài liệu hiện có về tác động của thuế môi trường đến chuyển dịch năng lượng, cụ thể ở các quốc gia châu Á – Thái Bình Dương. Nghiên cứu cũng xem xét sự khác biệt của tác động này giữa các nhóm quốc gia với trình độ phát triển khác nhau.

Về mặt thực nghiệm, nghiên cứu chứng minh ảnh hưởng tích cực của thuế môi trường đến tiêu thụ năng lượng tái tạo, đặc biệt là tại các quốc gia đang phát triển trong khu vực. Nhìn chung, bài viết đóng góp cho những hiểu biết sâu rộng hơn về mối quan hệ giữa thuế môi trường, trình độ phát triển và tiêu thụ năng lượng tái tạo trong bối cảnh chuyển dịch năng lượng toàn cầu.

5.3. Hàm ý chính sách

Các chính sách thuế có thể tạo ra động lực kinh tế cho việc phát triển và sử dụng năng lượng tái tạo, giúp giảm thiểu chi phí đầu tư ban đầu và tăng tính cạnh tranh của năng lượng tái tạo so với năng lượng truyền thống tại khu vực châu Á – Thái Bình Dương.

Chính phủ tại các quốc gia châu Á – Thái Bình Dương có thể áp dụng các chính sách thuế để giảm thuế hoặc miễn thuế cho các công nghệ năng lượng tái tạo như điện gió, điện mặt trời, và điện từ nước. Điều này giúp giảm chi phí đầu tư ban đầu cho các dự án năng lượng tái tạo. Các biện pháp thuế có thể áp dụng cho các công ty và tổ chức nghiên cứu và phát triển các công nghệ năng lượng tái tạo, tạo động lực cho việc đầu tư vào nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực này. Các biện pháp miễn thuế hoặc ưu đãi thuế có thể được áp dụng cho các công ty và cá nhân đầu tư vào phát triển và sử dụng năng lượng tái tạo. Việc miễn thuế hoặc giảm thuế có thể giúp giảm chi phí đầu tư ban đầu và làm cho các dự án năng lượng tái tạo trở nên hấp dẫn hơn đối với nhà đầu tư.

Ngoài ra, các hệ thống hỗ trợ tài chính cho các cá nhân, doanh nghiệp và tổ chức tham gia vào các hoạt động năng lượng tái tạo cũng cần được thúc đẩy. Các khoản hỗ trợ này có thể bao gồm việc cung cấp vốn đầu tư, cung cấp vốn vay với lãi suất ưu đãi hoặc cung cấp hỗ trợ thuế. Chính phủ cũng có thể áp dụng các biện pháp thuế quan hoặc thuế chống bán phá giá đối với các sản phẩm năng lượng nhập khẩu từ các quốc gia không tuân thủ các tiêu chuẩn môi trường và năng lượng. Biện pháp này giúp bảo vệ các nhà sản xuất năng lượng tái tạo trong nước và tạo ra sự cạnh tranh công bằng trên thị trường. Các chính sách ưu đãi thuế cũng có thể được áp dụng để khuyến khích các công ty và tổ chức đầu tư vào nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực năng lượng tái tạo.

6. Tài liệu tham khảo

Apergis, N. & Payne, J. E. (2011). “The renewable energy consumption–growth nexus in Central America”, *Applied Energy*, Vol. 88 No. 1, pp. 343–347.

Asia Development Bank. (2023). “Developing Asia’s 2023 Growth Outlook Upgraded to 4.9%”.

Barron, A. R., Fawcett, A. A., Hafstead, M. A. C., McFarland, J. R. & Morris, A. C. (2018). “POLICY INSIGHTS from the EMF 32 STUDY on U.S. CARBON TAX SCENARIOS”, *Climate Change Economics*, Vol. 9 No. 1.

Cansino, J. M., Pablo-Romero, M. del P., Román, R., & Yñiguez, R. (2010). “Tax incentives to promote green electricity: An overview of EU-27 countries”, *Energy Policy*, Vol. 38 No. 10, pp. 6000–6008.

Fang, G., Yang, K., Tian, L. & Ma, Y. (2022). “Can environmental tax promote renewable energy consumption? — An empirical study from the typical countries along the Belt and Road”, *Energy*, p. 260.

Fatur Šikić, T., & Hodžić, S. (2023). Can environmental taxes decrease final energy consumption in the old and new EU countries? Economic Research-Ekonomska Istraživanja, 36(3). <https://doi.org/10.1080/1331677X.2023.2271968>

González, R., & Hosoda, E. B. (2016). “Environmental impact of aircraft emissions and aviation fuel tax in Japan”, *Journal of Air Transport Management*, Vol. 57, pp. 234–240.

Han, F., & Li, J. (2020). “Assessing impacts and determinants of China’s environmental protection tax on improving air quality at provincial level based on Bayesian statistic”, *Journal of Environmental Management*, Vol. 271, p. 111017.

Hannah Ritchie, & Max Roser. (2024). “CO2 emissions”, *Our World in Data*.

Huang, B.-N., Hwang, M. J., & Yang, C. W. (2008). “Causal relationship between energy consumption and GDP growth revisited: A dynamic panel data approach”, *Ecological Economics*, Vol. 67 No. 1, pp. 41–54.

Jacqueline C., Damian L., Matthias R., Kai S. & Florian Z. (2016). “Environmental Tax Reform in Asia and the Pacific”, www.unescap.org

Karmaker, S. C., Hosan, S., Chapman, A. J. & Saha, B. B. (2021). “The role of environmental taxes on technological innovation”, *Energy*, Vol. 232, p. 121052.

Kosonen, K. (2012). “*Regressivity of environmental taxation myth or reality?*”, Publ. Office of the Europ. Union.

Lans Bovenberg, A. & de Mooij, R. A. (1997). “Environmental tax reform and endogenous growth”, *Journal of Public Economics*, Vol. 63 No. 2, pp. 207–237.

Li, G., Zhang, R. & Masui, T. (2021). “CGE modeling with disaggregated pollution treatment sectors for assessing China’s environmental tax policies”, *Science of The Total Environment*, Vol. 761, pp. 143264.

Lin, B. & Li, X. (2011). “The effect of carbon tax on per capita CO2 emissions”, *Energy Policy*, Vol. 39 No. 9, pp. 5137–5146.

Mahmood, T. & Ahmad, E. (2018). “The relationship of energy intensity with economic growth:Evidence for European economies”, *Energy Strategy Reviews*, Vol. 20, pp. 90–98.

Murray, B., & Rivers, N. (2015). “British Columbia’s revenue-neutral carbon tax: A review of the latest “grand experiment” in environmental policy”, *Energy Policy*, Vol. 86, pp. 674–683.

Sadorsky, P. (2011). “Financial development and energy consumption in Central and Eastern European frontier economies”, *Energy Policy*, Vol. 39 No. 2, pp. 999–1006.

Yao, X., Shah, W. U. H., Yasmeen, R., Zhang, Y., Kamal, M. A. & Khan, A. (2021). “The impact of trade on energy efficiency in the global value chain: A simultaneous equation approach”, *Science of The Total Environment*, Vol. 765, p. 142759.

7. Phụ lục

Phụ lục 1. Mô tả biến

Biến	Số quan sát	Giá trị trung bình	Sai số tiêu chuẩn	Giá trị nhỏ nhất	Giá trị lớn nhất
lnREC	286	-3.438457	2.72313	-13.76598	2.421797
ET	336	20.5758	35.41902	0	200.6337
lnFDI	327	22.41302	1.75099	14.45545	26.56413
lnUR	336	3.940795	.4452594	3.060021	4.520342
IR	336	31.15352	7.806224	0	48.53032
GDPG	336	3.414427	3.395216	-11.32841	13.69319
FD	336	74.62457	58.40995	0	217.7609

Phụ lục 2. Ma trận hệ số tương quan

	lnREC	ET	lnFDI	lnUR	IR	GDPG	FD
lnREC	1.0000						
ET	0.5319	1.0000					
lnFDI	0.5159	0.5565	1.0000				
lnUR	0.3186	0.2232	0.3082	1.0000			
IR	0.0873	0.2264	0.3914	0.0188	1.0000		
GDPG	-0.0739	0.1291	0.2357	-0.3066	0.3768	1.0000	
FD	0.4515	0.5288	0.5075	0.5098	0.3136	-0.0909	1.0000