BỘ TÀI CHÍNH

TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH - MARKETING

PHẠM THỊ NGỌC DUNG

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH THUẾ CARBON TẠI VIỆT NAM

LUẬN ÁN TIẾN SĨ KINH TẾ

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2026

BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH - MARKETING

PHẠM THỊ NGỌC DUNG

NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH THUẾ CARBON TẠI VIỆT NAM

Ngành: Tài chính - Ngân hàng
Mã số ngành: 9340201

NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC
GVHD 1 : PGS.TS. Lê Trung Đạo
GVHD 2 : TS. Trần Trung Kiên

Thành phố Hồ Chí Minh, năm 2026

LỜI CAM ĐOAN

Tôi cam kết rằng, đề tài "NGHIÊN CỨU ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH THUẾ CARBON TẠI VIỆT NAM" là nghiên cứu dưới sự hướng dẫn của người hướng dẫn khoa học là PGS.TS. Lê Trung Đạo và TS. Trần Trung Kiên do chính tôi thực hiện.

Tính xác thực của bộ dữ liệu cũng như các kết quả phân tích được sử dụng trong nghiên cứu này được bảo đảm trên cơ sở kiểm chứng và xử lý độc lập của tác giả. Đồng thời, toàn bộ nội dung trình bày chưa từng xuất hiện trong bất kỳ công trình hay ấn phẩm khoa học nào trước đây. Chỉ một số phát hiện đã được công bố trong các nghiên cứu trước đó của chính tác giả; tuy nhiên, các kết quả này được kế thừa và tích hợp trong một khuôn khổ nghiên cứu mới, bảo đảm tính độc lập và giá trị gia tăng về mặt học thuật của luận án hiện tại.

Tất cả nội dung được sử dụng hoặc trích dẫn từ các nguồn tài liệu bên ngoài đã được tôi thực hiện trích dẫn một cách đầy đủ và chính xác.

Nghiên cứu sinh

LỜI CẢM ƠN

Trước tiên, tôi muốn bày tỏ lòng tri ân đến Ban Giám hiệu, Viện Đào tạo Sau Đại học và Viện Công nghệ Tài chính Ngân hàng của Trường Đại học Tài chính – Marketing đã tạo điều kiện thuận lợi để tôi có thể hoàn thành tốt nghiên cứu này.

Tiếp theo, tôi xin bày tỏ lòng biết ơn chân thành tới Thầy là PGS.TS. Lê Trung Đạo và TS. Trần Trung Kiên, từ lúc gặp các Thầy và được các Thầy tận tình hướng dẫn, tôi đã học được rất nhiều từ các Thầy, không chỉ là kiến thức mà còn là những kỹ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học cũng như trong cuộc sống. Trong suốt quá trình triển khai đề tài, các Thầy luôn theo dõi, nhắc nhở tôi nhằm hoàn thành đúng tiến độ từng giai đoạn nghiên cứu, hỗ trợ và giúp tôi vượt qua nhiều khó khăn, thử thách để hoàn thành tốt luận án này. Hơn thế nữa, các Thầy còn là người rất tỉ mỉ, cẩn trọng trong từng câu, từng chữ; từ đó, tôi đã học được từ các Thầy kỹ năng viết luận án mạch lạc và hệ thống. Chính những điều đó đã giúp tôi hoàn thành một cách chất lượng và đúng thời gian luận án do nhà trường quy định.

Sau cùng, tôi trân trọng cảm ơn gia đình, đồng nghiệp, bạn bè và anh chị em đã hỗ trợ và đồng hành cùng tôi trong suốt thời gian học tập./.

Nghiên cứu sinh

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Chữ viết tắt	Tiếng Anh	Tiếng Việt
ARDL	Auto Regressive Distributed Lag	Tự hồi quy phân phối trễ
CBAM	Carbon Border Adjustment Mechanism	Cơ chế điều chỉnh biên giới carbon
EDM	Economics Deterrence Model	Mô hình Răn đe Kinh tế
ETS	Emission trading system	Hệ thống trao đổi phát thải khí nhà kính
EU	European Union	Liên minh Châu Âu
DJT	Distributive Justice Theory	Lý thuyết công bằng phân phối
EKC	Environmental Kuznets Curve	Đường cong Kuznet môi trường
INT	Institutional Theory	Lý thuyết thể chế
IPAT	Impact = Population x Affluence x Technology	
MRV	Measurement – Reporting – Verification	Hệ thống đo lường - báo cáo - thẩm định phát thải
PLS-SEM	Partial Least Squares - Structural Equation Modeling	Mô hình cấu trúc bình phương nhỏ nhất từng phần
PEB	Pro-Environmental Behavior	Hành vi thân thiện với môi trường
SCC	Social Cost of Carbon	Chi phí thiệt hại xã hội của carbon
SHT	Stakeholder Theory	Lý thuyết các bên liên quan
SSF	Slippery Slope Framework	Lý thuyết Độ dốc Trơn trợt
Thuế BVMT		Thuế bảo vệ môi trường
TCP	Target-Consistent Carbon Pricing	Định giá dựa trên mục tiêu giảm phát thải
TPB	Theory of Planned Behavior	Thuyết hành vi dự định

VBN	Value-Belief-Norm	Giá trị - Niềm tin - Chuẩn mực
IPCC	Intergovernmental Panel on Climate Change	Ủy ban Liên chính phủ về Biến đổi Khí hậu
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	Tổ chức Hợp tác và Phát triển Kinh tế
WB	World Bank	Ngân hàng thế giới
UN	United Nations	Liên Hợp Quốc

DANH MỤC CÁC BẢNG

Bảng 2.1 So sánh thuế BVMT tại Việt Nam và thuế carbon.....17
Bảng 2.2. Khoảng trống nghiên cứu và hướng tiếp cận của luận án.....54

Bảng 3.1. Mô tả biến nghiên cứu và nguồn dữ liệu.....63

Bảng 4.1. Thống kê mô tả các biến nghiên cứu.....84
Bảng 4.2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị.....85
Bảng 4.3. Kết quả lựa chọn độ trễ tối ưu.....86
Bảng 4.4. Kiểm định Bounds với mô hình ARDL.....87
Bảng 4.5. Kết quả kiểm định đồng liên kết.....88
Bảng 4.6. Kết quả ước lượng ARDL dài hạn với độ trễ tối ưu.....90
Bảng 4.7. Kết quả ước lượng ECM ngắn hạn với độ trễ tối ưu.....91
Bảng 4.8. Thống kê mô tả.....97
Bảng 4.9. Các chỉ báo phản xạ.....98
Bảng 4.10. Độ tin cậy nhất quán nội tại.....101
Bảng 4.11. Tóm tắt VIF của các cấu trúc thành phần.....104
Bảng 4.12. Hệ số tải ngoài và trọng số ngoài của các thành phần mô hình HOC..106
Bảng 4.13. Tóm tắt VIF của các đường dẫn trong mô hình cấu trúc.....108
Bảng 4.14. Kết quả kiểm định các đường dẫn cấu trúc.....109

Bảng 5.1: Tóm tắt nội dung trọng tâm và điều kiện cần đáp ứng trong từng giai đoạn của lộ trình đề xuất.....150

DANH MỤC CÁC HÌNH

Hình 2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp 45

Hình 3.1. Mô hình đề xuất cho nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp.....70

Hình 4.1. Thu ngân sách từ thuế bảo vệ môi trường so với tổng thu ngân sách nhà nước giai đoạn 2000–2024 83
Hình 4.2. Kiểm định CUSUM.....92
Hình 4.3. Kiểm định CUSUM bình phương 93
Hình 4.4. Kết quả bootstrap mô hình LOC bậc thấp.....103
Hình 4.5. Kết quả bootstrap mô hình HOC bậc cao.....108
Hình 4.6. Ước tính chi phí xã hội của phát thải CO_2 theo EPA (2023) 122
Hình 4.7. Sự mở rộng phạm vi bao phủ và xu hướng kết hợp các cơ chế định giá carbon trên thế giới giai đoạn 2016–2026.....125

Hình 5.1. Đề xuất lộ trình triển khai cơ chế định giá Carbon tại Việt Nam.....147

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN i
LỜI CẢM ƠN ii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT iii
DANH MỤC CÁC BẢNG v
DANH MỤC CÁC HÌNH vi
CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGHIÊN CỨU 1
1.1. Lý do chọn đề tài **1**
1.2. Mục tiêu nghiên cứu **5**
1.2.1. Mục tiêu tổng quát 5
1.2.2. Mục tiêu cụ thể 5
1.3. Câu hỏi nghiên cứu **6**
1.4. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu **6**
1.4.1. Đối tượng nghiên cứu 6
1.4.2. Phạm vi nghiên cứu 6
1.5. Phương pháp nghiên cứu **8**
1.5.1. Cách tiếp cận và thiết kế nghiên cứu 8
1.5.2. Logic kết nối các phân tích để hình thành cơ sở đề xuất chính sách 10
1.6. Đóng góp mới của luận án **10**
1.6.1. Đóng góp về mặt khoa học 10
1.6.2. Đóng góp về mặt thực tiễn 11
1.7. Kết cấu của luận án **12**
CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU 13
2.1. Các khái niệm chính **14**
2.1.1. Thuế môi trường 14
2.1.2. Thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam 15
2.1.3. Thuế Carbon 16
2.1.4. Định giá carbon và các công cụ định giá carbon 17

2.1.5. Tuân thủ thuế và động cơ tuân thủ 18
2.1.6. Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến 19
2.2. Cơ sở lý luận về tác động giảm phát thải của chính sách thuế môi trường 20
2.2.1. Lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou 20
2.2.2. Đường cong Kuznets môi trường (EKC) 22
2.2.3. "Nghịch lý xanh" (Green paradox) trong bối cảnh thuế môi trường 24
2.2.4. Mô hình IPAT trong bối cảnh thuế môi trường 25
2.2.5. Các nghiên cứu về về tác động giảm phát thải của thuế môi trường 27
2.2.6. Khung lý thuyết tích hợp cho đánh giá tác động của thuế môi trường đến phát thải CO_2 31
2.3. Cơ sở lý luận về Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến 32
2.3.1. Thuyết hành vi dự định và các lý thuyết hành vi 32
2.3.2. Lý thuyết thể chế 35
2.3.3. Mô hình răn đe kinh tế 36
2.3.4. Lý thuyết công bằng phân phối 37
2.3.5. Lý thuyết các bên liên quan 39
2.3.6. Các nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon 40
2.3.7. Khung lý thuyết tích hợp của mô hình nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến 43
2.4. Cơ sở lý luận và nguyên tắc thiết kế chính sách thuế carbon 45
2.4.1. Định giá carbon (Carbon Pricing) 45
2.4.2. Đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV) 47
2.4.3. Tích hợp các công cụ định giá carbon 49
2.4.4. Các nghiên cứu trước về thiết kế và vận hành chính sách thuế carbon 51
2.5. Khoảng trống nghiên cứu 53
Kết luận chương 2 56
CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU 59
3.1. Thiết kế và quy trình nghiên cứu 59
3.2. Mô hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu 61

3.2.1. Mô hình kiểm định tác động giảm phát thải của thuế môi trường.....61
3.2.2. Mô hình phân tích ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến 65
3.2.3. Khung phân tích đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam 70
3.3. Phương pháp thu thập dữ liệu 71
3.3.1. Thu thập dữ liệu thứ cấp 72
3.3.2. Thu thập dữ liệu sơ cấp 73
3.3.3. Quy trình thu thập và xử lý dữ liệu 74
3.4. Phương pháp ước lượng 76
3.4.1. Đối với hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường 76
3.4.2. Đối với ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp 78
Kết luận chương 3 80
CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN 81
4.1. Đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam 82
4.1.1. Thực trạng phát thải CO_2 và chính sách thuế BVMT tại Việt Nam.....82
4.1.2. Thống kê mô tả.....84
4.1.3. Kiểm định nghiệm đơn vị.....85
4.1.4. Kết quả lựa chọn độ trễ tối ưu.....86
4.1.5. Kết quả kiểm định đồng liên kết 87
4.1.6. Kết quả ước lượng ARDL 89
4.1.7. Kết quả kiểm định độ ổn định của mô hình 92
4.1.8. Thảo luận kết quả 93
4.2. Kết quả phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp 96
4.2.1. Thống kê mô tả.....96
4.2.2. Đánh giá mô hình đo lường phản xạ của các cấu trúc bậc thấp (LOC) 97
4.2.3. Đánh giá mô hình đo lường hình thành của cấu trúc bậc cao (HOC).....103
4.2.4. Đánh giá mô hình cấu trúc 108

4.2.5. Thảo luận kết quả 110
4.3. Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam 117
4.3.1. Hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải MRV 118
4.3.2. Định giá carbon 121
4.3.3. Xu hướng tích hợp các cơ chế định giá carbon 124
Kết luận chương 4 128
CHƯƠNG 5. ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH THUẾ CARBON 130
5.1. Căn cứ đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam 131
5.1.1. Căn cứ từ kết quả đánh giá chính sách thuế bảo vệ môi trường 131
5.1.2. Căn cứ từ đánh giá ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến 132
5.1.3. Căn cứ từ điều kiện thể chế và kinh nghiệm quốc tế 134
5.2. Quan điểm và mục tiêu thiết kế chính sách thuế carbon tại Việt Nam 136
5.2.1. Quan điểm thiết kế và triển khai chính sách thuế carbon 136
5.2.2. Mục tiêu của chính sách thuế carbon 137
5.3. Đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam 139
5.3.1. Khái lược hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải tại Việt Nam 139
5.3.2. Vị trí và chức năng của chính sách thuế carbon 141
5.3.3. Phạm vi áp dụng 142
5.3.4. Người nộp thuế và điểm đánh thuế 143
5.3.5. Cơ sở tính thuế 143
5.3.6. Mức thuế carbon 144
5.3.7. Cơ chế quản lý và tuân thủ 145
5.3.8. Lộ trình triển khai gắn với mục tiêu Net Zero 2050 146
Kết luận chương 5 151
CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP 152
6.1. Kết luận 152
6.2. Giải pháp triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam 153
6.2.1. Hoàn thiện khuôn khổ pháp lý và cơ chế phối hợp liên ngành 154
6.2.2. Hoàn thiện hệ thống MRV và cơ sở dữ liệu carbon quốc gia 155

6.2.3. Nâng cao năng lực quản lý và hỗ trợ tuân thủ 155
6.2.4. Hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ và năng lượng 156
6.2.5. Bảo đảm công bằng và hỗ trợ các nhóm dễ bị tổn thương.....157
6.2.6. Tăng cường minh bạch, truyền thông và tham vấn doanh nghiệp.....157
6.2.7. Thiết lập cơ chế giám sát, đánh giá và điều chỉnh chính sách 158
6.3. Hạn chế của nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo.....158
KẾT LUẬN CHUNG 161
DANH MỤC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ.....162
TÀI LIỆU THAM KHẢO 163
CÁC PHỤ LỤC i
Phụ lục 01. Tổng hợp các nghiên cứu trước đây về thuế carbon và thuế môi trường đến phát thải CO_2 i
Phụ lục 02. Tổng hợp các nghiên cứu trước đây theo các yếu tố tác động đến ý định tuân thủ thuế.....x
Phụ lục 03. Chi tiết các kết quả ước lượng đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam..... xii
Phụ lục 04. Các chuyên gia tham gia thảo luận nhóm và Bảng khảo sát dành cho doanh nghiệp xxxiii
Phụ lục 05. Chi tiết kết quả ước lượng mô hình ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp..... xlvi

CHƯƠNG 1. GIỚI THIỆU NGHIÊN CỨU

1.1. Lý do chọn đề tài

Biến đổi khí hậu và sự gia tăng phát thải khí nhà kính đang đặt ra những thách thức ngày càng lớn đối với tăng trưởng kinh tế, ổn định xã hội và phát triển bền vững của các quốc gia. Hoạt động sản xuất, tiêu dùng năng lượng và sử dụng nhiên liệu hóa thạch tạo ra các chi phí môi trường và xã hội nhưng các chi phí này không được phản ánh đầy đủ trong giá thị trường. Khi chủ thể phát thải không phải gánh chịu toàn bộ tổn thất mà hoạt động của họ gây ra cho xã hội, mức phát thải có xu hướng vượt quá mức tối ưu xã hội. Đây là cơ sở hình thành các công cụ kinh tế nhằm nội hóa ngoại ứng môi trường, trong đó thuế môi trường và định giá carbon giữ vai trò ngày càng quan trọng trong chính sách tài chính công hiện đại (Baumol & Oates, 1988; Pigou, 1920).

Về phương diện lý thuyết, thuế môi trường được xây dựng trên nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền, theo đó chi phí môi trường được đưa vào giá của hàng hóa, năng lượng hoặc hoạt động gây phát thải. Khác với các loại thuế chủ yếu hướng đến mục tiêu tạo nguồn thu, thuế môi trường còn có chức năng điều chỉnh hành vi thông qua việc làm thay đổi giá tương đối giữa sản phẩm, công nghệ và nguồn năng lượng có mức độ phát thải khác nhau. Khi mức thuế phản ánh hợp lý thiệt hại biên do ô nhiễm gây ra, doanh nghiệp có động lực tiết kiệm năng lượng, thay đổi đầu vào, đổi mới công nghệ và chuyển dịch sang phương thức sản xuất phát thải thấp hơn (Baumol & Oates, 1988; Metcalf & Weisbach, 2009).

Thuế môi trường có nhiều dạng khác nhau (UN, 2023; World Bank, 2026). Sự phân biệt giữa thuế môi trường, thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam (thuế BVMT), và thuế carbon vì vậy có ý nghĩa quan trọng đối với luận án. Thuế môi trường là khái niệm rộng, có thể được áp dụng đối với hàng hóa, hoạt động hoặc tác nhân gây tác động tiêu cực đến môi trường. Thuế carbon là một công cụ định giá carbon trực tiếp hơn, trong đó nghĩa vụ thuế được xác định dựa trên hàm lượng carbon của nhiên liệu hoặc lượng phát thải CO_2 tương đương. Trong khi đó, thuế BVMT tại Việt Nam được

tính chủ yếu theo số lượng hàng hóa chịu thuế, như xăng dầu, than đá và một số sản phẩm có nguy cơ gây ô nhiễm, chưa trực tiếp phản ánh lượng carbon phát sinh. Vì vậy, thuế bảo vệ môi trường hiện hành tại Việt Nam có cơ chế khác so với thuế carbon, mặc dù hai công cụ đều có thể hướng đến mục tiêu điều chỉnh hành vi gây ô nhiễm.

Xu hướng thế giới cho thấy nhiều quốc gia đang dần chuyển từ cơ chế đánh thuế môi trường dựa trên sản phẩm đầu ra sang các cơ chế định giá carbon hiện đại. Các công cụ này đã trở thành một bộ phận quan trọng của chính sách khí hậu và tài khóa ở nhiều quốc gia phát triển. Theo World Bank (2026), định giá carbon trực tiếp bao phủ khoảng 29% lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu thông qua 87 công cụ đã được triển khai; nguồn thu ngân sách từ thuế carbon và hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải đạt trên 107 tỷ USD trong năm 2025. Những số liệu này cho thấy định giá carbon đã trở thành một công cụ được sử dụng rộng rãi trong chính sách khí hậu, đồng thời đặt ra yêu cầu nghiên cứu cách thức thiết kế công cụ phù hợp với điều kiện của từng quốc gia. Đối với Việt Nam, World Bank (2022) nhấn mạnh yêu cầu kết hợp mục tiêu phát triển kinh tế với giảm cường độ carbon của tăng trưởng. Bối cảnh này đặt ra nhu cầu nghiên cứu các công cụ kinh tế hỗ trợ thực hiện mục tiêu giảm phát thải. Bên cạnh yêu cầu trong nước, Cơ chế điều chỉnh biên giới carbon của Liên minh châu Âu (CBAM) đã trải qua giai đoạn chuyển tiếp từ tháng 10/2023 đến hết năm 2025 và chuyển sang giai đoạn chính thức từ ngày 01/01/2026. Đối với doanh nghiệp sản xuất hàng hóa thuộc phạm vi áp dụng, bối cảnh này làm tăng nhu cầu chuẩn bị thông tin về phát thải và xem xét chi phí carbon trong hoạt động sản xuất, kinh doanh (European Commission, 2026).

Các công cụ định giá carbon trực tiếp thường được thực hiện thông qua thuế carbon hoặc hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (ETS). Thuế carbon xác lập một mức giá đối với hàm lượng carbon của nhiên liệu hoặc lượng phát thải khí nhà kính; trong khi hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải xác định tổng lượng phát thải được phép và để thị trường hình thành giá hạn ngạch. Mặc dù khác nhau về cơ chế vận hành, cả hai công cụ đều hướng đến việc tạo ra một tín hiệu giá đủ rõ để đưa chi phí carbon vào

quyết định sản xuất, đầu tư và tiêu dùng (WorldBank, 2026; Metcalf & Weisbach, 2009).

Tuy nhiên, việc một quốc gia ban hành thuế môi trường hoặc thuế carbon không mặc nhiên bảo đảm đạt được mục tiêu giảm phát thải. Hiệu quả môi trường của chính sách phụ thuộc vào cơ sở tính thuế, mức thuế suất, phạm vi bao phủ, độ co giãn của nhu cầu năng lượng, khả năng thay thế đầu vào, năng lực đổi mới công nghệ và sự phối hợp với các công cụ môi trường khác. Nếu thuế chỉ đánh trên một số hàng hóa gây ô nhiễm, không phản ánh đầy đủ hàm lượng carbon hoặc mức thuế quá thấp so với chi phí xã hội của phát thải, tín hiệu giá có thể không đủ mạnh để làm thay đổi hành vi sản xuất và tiêu dùng (Metcalf & Weisbach, 2009; Sommer et al., 2022).

Từ góc độ nghiên cứu, các công trình trước đây có thể được phân thành ba hướng tiếp cận chính. Hướng thứ nhất đánh giá tác động của thuế môi trường và định giá carbon đối với phát thải khí nhà kính, tiêu thụ năng lượng, đổi mới công nghệ, năng lực cạnh tranh và tăng trưởng kinh tế (Al Shammre et al., 2023; Van & Tran, 2021; Zaghdoudi & Maktouf, 2017). Hướng thứ hai nghiên cứu hành vi chấp nhận và tuân thủ chính sách thuế, trong đó quyết định tuân thủ được giải thích không chỉ bằng xác suất kiểm tra và mức xử phạt mà còn bởi niềm tin vào cơ quan quản lý, nhận thức công bằng, chuẩn mực xã hội, trách nhiệm môi trường và áp lực thể chế (Hammerle et al., 2021; Muhammad et al., 2022; Osman et al., 2021; Sommer et al., 2022). Hướng thứ ba tập trung vào thiết kế và vận hành thuế carbon, bao gồm cơ sở thuế, điểm đánh thuế, phạm vi phát thải, mức thuế suất, cơ chế sử dụng nguồn thu và sự phối hợp giữa thuế carbon với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (Haites, 2018; Metcalf & Weisbach, 2009; Parry et al., 2022).

Mặc dù ba hướng nghiên cứu trên đã cung cấp những nền tảng quan trọng, phần lớn các nghiên cứu vẫn xem xét từng khía cạnh tương đối độc lập. Các nghiên cứu về hiệu quả môi trường thường tập trung vào mức thay đổi phát thải nhưng chưa xem xét đầy đủ sự sẵn sàng và phản ứng tuân thủ của doanh nghiệp. Ngược lại, các nghiên cứu về tuân thủ thuế chủ yếu được thực hiện đối với thuế thu nhập, thuế tiêu dùng và các sắc thuế truyền thống; ý định tuân thủ đối với một chính sách thuế carbon chưa được áp

dụng chính thức còn ít được phân tích. Đồng thời, nhiều nghiên cứu đề xuất thuế carbon chủ yếu dựa trên kinh nghiệm quốc tế hoặc mô phỏng tác động, chưa kết nối đầy đủ giữa hiệu quả của công cụ thuế môi trường hiện hành, điều kiện hành vi của đối tượng chịu tác động và yêu cầu thiết kế chính sách.

Về chính sách hiện hành, Việt Nam đã áp dụng thuế BVMT từ năm 2012. Tuy nhiên, như đã trình bày, cơ sở tính thuế chủ yếu được xác định theo số lượng hàng hóa chịu thuế, chưa trực tiếp dựa trên hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải CO_2 tương đương. Vì vậy, thuế BVMT hiện hành không hoàn toàn mang bản chất của một sắc thuế carbon. Việc điều chỉnh mức thuế đối với nhiên liệu có thể làm thay đổi giá và nhu cầu tiêu dùng, nhưng mối liên hệ giữa nghĩa vụ thuế và lượng phát thải chưa được thiết lập một cách trực tiếp.

Sau hơn một thập kỷ thực hiện, thuế BVMT đã trở thành một nguồn thu của ngân sách nhà nước, nhưng hiệu quả thực tế của chính sách đối với mục tiêu giảm phát thải vẫn cần được kiểm định bằng bằng chứng định lượng. Đặc biệt, sự gia tăng nhanh của phát thải và cường độ carbon của nền kinh tế đặt ra câu hỏi liệu cơ chế thuế hiện hành đã tạo ra tín hiệu giá môi trường đủ mạnh hay chưa. Đây không chỉ là vấn đề đánh giá một chính sách đã được thực hiện mà còn là cơ sở để xem xét sự cần thiết chuyển từ cách đánh thuế gián tiếp thông qua hàng hóa sang cơ chế định giá gắn trực tiếp hơn với hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải.

Ngoài yêu cầu trong nước, quá trình chuyển đổi sang định giá carbon còn chịu tác động từ thương mại và đầu tư quốc tế. Cơ chế điều chỉnh biên giới carbon (CBAM) của Liên minh Châu Âu (EU) được thực hiện trong giai đoạn chuyển tiếp từ tháng 10/2023 đến 12/2025 và chuyển sang giai đoạn chính thức từ 01/01/2026. Cơ chế này đặt giá carbon đối với lượng phát thải gắn trong một số hàng hóa có cường độ carbon cao nhập khẩu vào EU nhằm tạo sự tương đương với nghĩa vụ carbon mà nhà sản xuất trong EU phải chịu. Vì vậy, các doanh nghiệp xuất khẩu có liên quan không chỉ phải quan tâm đến chi phí carbon mà còn phải nâng cao năng lực đo lường, báo cáo và xác minh lượng phát thải gắn với sản phẩm.

Theo đó, luận án bổ sung bằng chứng ở hai nội dung: mối liên hệ giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước và phát thải CO_2; các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp. Hai nội dung này cung cấp những thông tin khác nhau để tham khảo khi xây dựng chính sách: thông tin về công cụ tài khóa hiện hành và thông tin về ý định phản ứng của doanh nghiệp trước một chính sách dự kiến.

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn và nội dung nghiên cứu cần tiếp tục làm rõ, luận án lựa chọn đề tài "Nghiên cứu đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam". Luận án phân tích quan hệ giữa các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2, xác định các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp, đồng thời kết hợp kết quả thực nghiệm với kinh nghiệm quốc tế để đề xuất định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai thuế carbon trong quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

1.2.1. Mục tiêu tổng quát

Mục tiêu tổng quát của luận án là xây dựng cơ sở khoa học và thực tiễn để đề xuất định hướng thiết kế và triển khai chính sách thuế carbon phù hợp với điều kiện Việt Nam.

1.2.2. Mục tiêu cụ thể

Để thực hiện mục tiêu tổng quát, luận án tập trung vào các mục tiêu cụ thể sau:

(1) Phân tích mối liên hệ ngắn hạn và dài hạn giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước và phát thải CO_2 tại Việt Nam giai đoạn 2000–2024.

(2) Xác định các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp tại Việt Nam và đo lường mức độ tác động của từng yếu tố.

(3) Đề xuất định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam trong mối quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải, trên cơ sở kết quả thực nghiệm và kinh nghiệm quốc tế.

Ba mục tiêu cụ thể được triển khai theo trình tự kế thừa. Mục tiêu thứ nhất cung cấp bằng chứng về mối liên hệ giữa công cụ thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2. Mục tiêu thứ hai xem xét các yếu tố hành vi và thể chế liên quan đến ý định tuân thủ một chính sách thuế carbon dự kiến. Kết quả của hai mục tiêu trên được đối chiếu với kinh nghiệm quốc tế để hình thành các đề xuất chính sách ở mục tiêu thứ ba. Theo đó, các mục tiêu nghiên cứu tạo thành chuỗi luận cứ phục vụ mục tiêu tổng quát của luận án.

1.3. Câu hỏi nghiên cứu

Để đạt được mục tiêu tổng quát và các mục tiêu cụ thể đã đề ra, luận án tập trung trả lời ba câu hỏi nghiên cứu chính như sau:

(1) Tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước có mối liên hệ như thế nào với phát thải CO_2 tại Việt Nam trong ngắn hạn và dài hạn giai đoạn 2000–2024?

(2) Những yếu tố nào có liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp tại Việt Nam và mức độ liên hệ của từng yếu tố như thế nào?

(3) Từ kết quả thực nghiệm và kinh nghiệm quốc tế, có thể đề xuất những định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai nào cho chính sách thuế carbon tại Việt Nam trong mối quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải?

1.4. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu

1.4.1. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là chính sách thuế carbon và các căn cứ phục vụ việc đề xuất chính sách này tại Việt Nam. Luận án xem xét mối liên hệ giữa các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2; các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; cùng các nguyên tắc và điều kiện thiết kế, triển khai thuế carbon trong mối quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải.

1.4.2. Phạm vi nghiên cứu

+ Phạm vi nội dung

Luận án tập trung vào ba nội dung nghiên cứu.

Thứ nhất, luận án phân tích mối liên hệ giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước và phát thải CO_2 tại Việt Nam. Biến đại diện được xây dựng từ nguồn thu của các công cụ tài khóa liên quan đến bảo vệ môi trường trong giai đoạn nghiên cứu. Vì vậy, kết quả ước lượng được diễn giải trong phạm vi thước đo này, chưa trực tiếp phản ánh tác động riêng của thuế suất thuế bảo vệ môi trường.

Thứ hai, luận án phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp. Do chính sách thuế carbon chưa được áp dụng độc lập tại Việt Nam trong thời điểm khảo sát, nghiên cứu sử dụng phản hồi về ý định dự kiến thay cho dữ liệu về hành vi tuân thủ thực tế. Kết quả khảo sát cung cấp bằng chứng về khía cạnh hành vi, chưa đại diện cho toàn bộ điều kiện tài chính, công nghệ và tổ chức cần thiết để triển khai chính sách.

Thứ ba, luận án tổng hợp kết quả thực nghiệm và kinh nghiệm quốc tế để đề xuất định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai thuế carbon, có xem xét sự phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Các đề xuất tập trung vào cấu phần chính sách và điều kiện thực thi. Luận án chưa xác định mức thuế carbon tối ưu hoặc dự báo đầy đủ tác động của từng phương án thuế đối với nền kinh tế.

+ Phạm vi không gian

Đối với phân tích mối liên hệ giữa các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2, luận án sử dụng dữ liệu năm giai đoạn 2000–2024. Dữ liệu trước năm 2012 phản ánh các khoản thu được sử dụng làm biến đại diện trong thời kỳ trước khi Luật Thuế bảo vệ môi trường có hiệu lực; dữ liệu từ năm 2012 phản ánh nguồn thu từ thuế bảo vệ môi trường.

Đối với nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon, luận án sử dụng dữ liệu khảo sát các doanh nghiệp đang hoạt động tại Việt Nam. Phạm vi suy luận của kết quả được xác định theo đặc điểm và phương pháp lựa chọn mẫu khảo sát.

Đối với nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế, luận án tập trung phân tích các quốc gia đã triển khai thuế carbon tương đối thành công và có nhiều điểm tương đồng hoặc có giá

trị tham khảo đối với Việt Nam, bao gồm Thụy Điển, Canada, Singapore, Nam Phi và một số quốc gia thuộc OECD.

+ Phạm vi thời gian

Đối với nghiên cứu đánh giá hiệu quả của thuế bảo vệ môi trường, dữ liệu thứ cấp được thu thập trong giai đoạn từ năm 2000 đến năm 2024. Giai đoạn trước năm 2012 phản ánh thời kỳ áp dụng các khoản phí và lệ phí liên quan đến bảo vệ môi trường, trong khi giai đoạn từ năm 2012 trở đi phản ánh thời kỳ thực hiện Luật Thuế bảo vệ môi trường.

Đối với nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp, dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua khảo sát doanh nghiệp trong năm 2026.

Đối với nội dung nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế và đề xuất chính sách, luận án tập trung xem xét các chính sách thuế carbon đã được áp dụng trên thế giới trong giai đoạn từ năm 2015 đến năm 2025 và định hướng lộ trình áp dụng tại Việt Nam đến năm 2050, phù hợp với cam kết phát thải ròng bằng "0" của Chính phủ.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

1.5.1. Cách tiếp cận và thiết kế nghiên cứu

Để đạt được các mục tiêu nghiên cứu, luận án sử dụng cách tiếp cận đa phương pháp, kết hợp giữa nghiên cứu định lượng, nghiên cứu định tính và phương pháp nghiên cứu so sánh chính sách. Tương ứng với các mục tiêu nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu của luận án được triển khai theo ba nội dung nghiên cứu chính.

+ Mục tiêu nghiên cứu thứ nhất: Đánh giá tác động của thuế bảo vệ môi trường với phát thải CO_2 tại Việt Nam

Đối với mục tiêu đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường, luận án sử dụng phương pháp nghiên cứu định lượng dựa trên dữ liệu chuỗi thời gian của Việt Nam giai đoạn 2000–2024. Nguồn dữ liệu được thu thập từ Bộ Tài chính, Cục Thống kê, Ngân hàng Thế giới (World Bank) và các nguồn dữ liệu chính thức khác.

Trên cơ sở kế thừa các nghiên cứu trước về thuế môi trường và phát thải khí nhà kính, luận án xây dựng mô hình thực nghiệm dựa trên khung lý thuyết IPAT mở rộng kết hợp với lập luận của đường cong Kuznets môi trường (Environmental Kuznets Curve

– EKC). Các kỹ thuật kinh tế lượng được sử dụng bao gồm kiểm định nghiệm đơn vị, kiểm định đồng liên kết, mô hình tự hồi quy phân phối trễ (ARDL), mô hình hiệu chỉnh sai số (ECM), cùng các kiểm định chẩn đoán nhằm đánh giá tác động ngắn hạn và dài hạn của thuế bảo vệ môi trường đối với lượng phát thải CO_2 tại Việt Nam giai đoạn 2000-2024.

+ Mục tiêu nghiên cứu thứ hai: Phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp

Luận án sử dụng dữ liệu khảo sát doanh nghiệp để phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến. Phản hồi khảo sát được sử dụng để xem xét định hướng thực hiện nghĩa vụ thuế và các hoạt động chuẩn bị liên quan khi chính sách được áp dụng.

Mô hình nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở tích hợp nhiều nền tảng lý thuyết, bao gồm Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior – TPB), Lý thuyết thể chế (Institutional Theory), Lý thuyết độ dốc trơn trượt (Slippery Slope Framework), Lý thuyết công bằng phân phối (Distributive Justice Theory) và các lý thuyết liên quan đến hành vi thân thiện môi trường. Dữ liệu khảo sát được xử lý bằng phương pháp mô hình cấu trúc bình phương tối thiểu từng phần (Partial Least Squares Structural Equation Modeling – PLS-SEM). Kết quả PLS-SEM được sử dụng để xác định các mối liên hệ giữa những yếu tố trong mô hình và ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến. Các phát hiện cung cấp căn cứ tham khảo cho việc thiết kế truyền thông, hướng dẫn và hỗ trợ tuân thủ.

+ Mục tiêu nghiên cứu thứ ba: Đề xuất chính sách và lộ trình áp dụng thuế carbon tại Việt Nam

Đối với mục tiêu đề xuất chính sách, luận án sử dụng phương pháp nghiên cứu định tính kết hợp với phương pháp nghiên cứu so sánh quốc tế. Trên cơ sở tổng quan tài liệu, luận án phân tích kinh nghiệm xây dựng và vận hành thuế carbon tại một số quốc gia tiêu biểu như Canada, Singapore, và một số quốc gia thuộc OECD.

Phương pháp phân tích so sánh chính sách được sử dụng nhằm đánh giá sự khác biệt về mục tiêu chính sách, phạm vi đánh thuế, mức thuế suất, cơ chế sử dụng nguồn thu,

các chính sách hỗ trợ doanh nghiệp và lộ trình thực hiện giữa các quốc gia. Từ đó, luận án đối chiếu với điều kiện kinh tế, thể chế và năng lực quản lý của Việt Nam nhằm xác định những bài học kinh nghiệm có thể vận dụng.

Trên cơ sở kết quả phân tích thực nghiệm và kinh nghiệm quốc tế, luận án sử dụng phương pháp tổng hợp, phân tích và suy luận chính sách để đề xuất khung chính sách thuế carbon và lộ trình áp dụng phù hợp với Việt Nam trong giai đoạn hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

1.5.2. Logic kết nối các phân tích để hình thành cơ sở đề xuất chính sách

Việc kết hợp nhiều phương pháp nghiên cứu nhằm bảo đảm tính toàn diện trong việc đánh giá hiệu quả của chính sách thuế môi trường hiện hành, phân tích triển vọng áp dụng thuế carbon và đề xuất lộ trình chính sách phù hợp với điều kiện Việt Nam. Các nội dung nghiên cứu được kết nối theo một chuỗi bằng chứng thống nhất. Kết quả phân tích chuỗi thời gian cung cấp thông tin về mối liên hệ giữa công cụ tài khóa liên quan đến BVMT và phát thải CO_2, qua đó nhận diện những giới hạn của cơ chế hiện hành. Trên cơ sở yêu cầu về một công cụ gắn trực tiếp hơn với phát thải, hợp phần khảo sát doanh nghiệp phân tích các điều kiện hành vi và thể chế có thể ảnh hưởng đến sự sẵn sàng tuân thủ khi thuế carbon được áp dụng. Kết quả của hai phân tích thực nghiệm sau đó được đối chiếu với kinh nghiệm quốc tế để xác định định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình phối hợp thuế carbon với ETS.

1.6. Đóng góp mới của luận án

1.6.1. Đóng góp về mặt khoa học

Thứ nhất, luận án bổ sung bằng chứng thực nghiệm về mối liên hệ ngắn hạn và dài hạn giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước và phát thải CO_2 tại Việt Nam giai đoạn 2000–2024. Qua đó, luận án góp phần làm rõ hiệu quả môi trường của một công cụ thuế được tính chủ yếu theo đơn vị hàng hóa thay vì hàm lượng carbon.

Thứ hai, luận án phát triển và kiểm định khung phân tích tích hợp nhằm giải thích ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam chưa chính thức áp dụng thuế carbon. Khung phân tích kết hợp các yếu tố hành vi, thể chế,

công bằng và tuân thủ thuế, qua đó mở rộng nghiên cứu về tuân thủ từ các sắc thuế truyền thống sang một công cụ thuế môi trường dự kiến được triển khai trong tương lai.

Thứ ba, luận án xây dựng cách tiếp cận tích hợp đối với việc nghiên cứu và đề xuất chính sách thuế carbon, kết nối bằng chứng về hiệu quả của công cụ thuế môi trường hiện hành, điều kiện hành vi của doanh nghiệp và kinh nghiệm thiết kế chính sách quốc tế. Cách tiếp cận này góp phần thu hẹp khoảng cách giữa nghiên cứu hiệu quả chính sách, nghiên cứu tuân thủ thuế và nghiên cứu thiết kế công cụ định giá carbon.

1.6.2. Đóng góp về mặt thực tiễn

Thứ nhất, luận án cung cấp thông tin tham khảo cho việc xem xét mục tiêu giảm phát thải trong quá trình điều chỉnh các công cụ tài khóa liên quan đến bảo vệ môi trường. Kết quả nghiên cứu giúp xác định những vấn đề cần tiếp tục đánh giá về cơ sở tính thuế, cách đo lường chính sách và sự phối hợp giữa công cụ thuế với các chính sách năng lượng, công nghệ và môi trường.

Thứ hai, luận án cung cấp bằng chứng từ khảo sát về các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp tại Việt Nam. Các phát hiện có thể được tham khảo khi xây dựng hoạt động truyền thông, hướng dẫn và hỗ trợ tuân thủ. Giá trị ứng dụng của kết quả được xem xét trong phạm vi mẫu và đặc điểm của dữ liệu.

Thứ ba, luận án đề xuất định hướng về phạm vi áp dụng, cơ sở thuế, nguyên tắc xác định thuế suất, sử dụng nguồn thu, hỗ trợ doanh nghiệp và lộ trình triển khai thuế carbon trong quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Giá trị thực tiễn của các đề xuất nằm ở việc cụ thể hóa những vấn đề và điều kiện cần xem xét khi xây dựng chính sách tại Việt Nam, trên cơ sở kết quả thực nghiệm, kinh nghiệm quốc tế và phân tích bối cảnh trong nước.

Thứ tư, luận án đề xuất lộ trình áp dụng thuế carbon theo từng giai đoạn gắn với cam kết phát thải ròng bằng “0” vào năm 2050 của Việt Nam. Đây là cơ sở tham khảo quan trọng cho các cơ quan quản lý trong quá trình xây dựng hệ thống định giá carbon

quốc gia, đồng thời góp phần hỗ trợ doanh nghiệp chủ động chuẩn bị cho các yêu cầu về giảm phát thải và hội nhập với các tiêu chuẩn môi trường quốc tế.

1.7. Kết cấu của luận án

Ngoài phần Mở đầu, Danh mục công trình khoa học đã công bố, Tài liệu tham khảo và Phụ lục, nội dung chính của luận án được kết cấu thành sáu chương như sau:

Chương 1. Giới thiệu nghiên cứu

Chương 2. Cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu

Chương 3. Phương pháp nghiên cứu

Chương 4. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

Chương 5. Đề xuất chính sách thuế carbon

Chương 6. Kết luận và đề xuất giải pháp

CHƯƠNG 2. CƠ SỞ LÝ THUYẾT VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Việc đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam đòi hỏi một nền tảng lý luận có khả năng giải thích đồng thời ba vấn đề có mối liên hệ chặt chẽ. Thứ nhất là cơ chế tác động của chính sách thuế đối với phát thải khí nhà kính và các điều kiện quyết định hiệu quả môi trường của công cụ thuế. Thứ hai là cơ chế hình thành ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam chưa chính thức áp dụng một sắc thuế carbon độc lập. Thứ ba là các nguyên tắc và điều kiện cần thiết để thiết kế, triển khai và phối hợp thuế carbon với các công cụ định giá carbon khác.

Đối với mục tiêu đánh giá tác động của thuế bảo vệ môi trường đến phát thải CO_2, luận án sử dụng lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou để giải thích cơ chế nội hóa chi phí môi trường thông qua công cụ thuế. Khung IPAT mở rộng được sử dụng làm nền tảng để nhận diện các yếu tố quyết định phát thải, trong khi giả thuyết đường cong Kuznets môi trường được vận dụng để xem xét khả năng tồn tại mối quan hệ phi tuyến giữa thu nhập và chất lượng môi trường.

Đối với mục tiêu đánh giá các yếu tố tác động ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp, không có một lý thuyết riêng lẻ nào có thể giải thích đầy đủ các động lực hành vi, kinh tế và thể chế liên quan. Theo đó, mô hình tích hợp được thiếp lập nhằm xem xét ý định tuân thủ thuế carbon như kết quả của sự tương tác giữa niềm tin cá nhân, điều kiện kiểm soát, chất lượng thể chế, nhận thức công bằng và trách nhiệm của doanh nghiệp.

Đối với mục tiêu đề xuất chính sách, luận án sử dụng các cơ sở lý luận về nội hóa ngoại ứng, chi phí xã hội của carbon, lợi tức kép của thuế môi trường và nguyên tắc định giá carbon nhất quán với mục tiêu giảm phát thải. Các cơ sở này được kết hợp với những nguyên tắc thiết kế chính sách liên quan đến cơ sở thuế, điểm đánh thuế, phạm vi bao phủ, mức thuế, lộ trình điều chỉnh, cơ chế sử dụng nguồn thu và sự phối hợp giữa thuế carbon với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Bên cạnh thiết kế kinh tế, việc triển khai thuế carbon còn phụ thuộc vào hệ thống đo lường – báo cáo –

thẩm định phát thải, chất lượng dữ liệu, năng lực quản lý và mức độ chấp nhận của doanh nghiệp.

Tương ứng với các mục tiêu nghiên cứu, chương tổng hợp và đối chiếu các nghiên cứu trước về tác động của chính sách thuế đối với phát thải, các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon và kinh nghiệm thiết kế, triển khai thuế carbon. Từ đó, chương xác định các khoảng trống nghiên cứu mà luận án hướng đến giải quyết. Đây là nền tảng để xây dựng mô hình, giả thuyết, phương pháp nghiên cứu và khung đề xuất chính sách trong các chương tiếp theo.

2.1. Các khái niệm chính

2.1.1. Thuế môi trường

Thuế môi trường là khái niệm bao quát các sắc thuế có cơ sở tính thuế liên quan đến hàng hóa, hoạt động hoặc tác nhân đã được xác định gây tác động tiêu cực đến môi trường. Theo hướng dẫn phương pháp luận của OECD, một sắc thuế được xem là có liên quan đến môi trường khi cơ sở thuế là một đơn vị vật chất, hoặc một biến đại diện cho đơn vị vật chất, của một yếu tố có tác động tiêu cực cụ thể và đã được chứng minh đối với môi trường (OECD, 2023). Cách nhận diện này chú trọng vào đặc điểm của cơ sở thuế hơn là tên gọi pháp lý hoặc mục tiêu được tuyên bố khi sắc thuế được ban hành. Do đó, một sắc thuế vẫn có thể được phân loại là thuế có liên quan đến môi trường ngay cả khi mục tiêu tạo nguồn thu được đặt ngang bằng hoặc cao hơn mục tiêu bảo vệ môi trường.

Cơ sở của thuế môi trường có thể bao gồm sản phẩm năng lượng, phương tiện vận tải, lượng phát thải, chất gây ô nhiễm, chất thải, hoạt động khai thác tài nguyên hoặc những hàng hóa có tác động bất lợi đến môi trường (UN, 2023). Trong một số trường hợp, cơ sở thuế được gắn trực tiếp với áp lực môi trường, chẳng hạn lượng khí hoặc chất ô nhiễm được thải ra. Trong những trường hợp khác, vì lý do kỹ thuật và quản lý, cơ sở thuế có thể là đầu vào hoặc đầu ra có quan hệ chặt chẽ với áp lực môi trường, chẳng hạn lượng nhiên liệu tiêu thụ hoặc số lượng phương tiện được sử dụng. Vì vậy, mức độ liên kết giữa nghĩa vụ thuế và tác động môi trường có thể khác nhau đáng kể giữa các sắc thuế (OECD, 2023).

Trong phạm vi luận án, thuế môi trường được sử dụng như một khái niệm bao quát. Thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam được xem là một sắc thuế môi trường cụ thể, trong khi thuế carbon là một dạng thuế môi trường có cơ sở tính thuế gắn trực tiếp hơn với hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải khí nhà kính. Theo cách tiếp cận này, thuế carbon thuộc phạm vi thuế môi trường, nhưng không phải mọi sắc thuế môi trường đều có thể được xem là thuế carbon.

2.1.2. Thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam

Theo Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12, thuế bảo vệ môi trường là một loại thuế gián thu đánh vào sản phẩm, hàng hóa mà việc sử dụng gây tác động xấu đến môi trường (Quốc Hội, 2010). Người nộp thuế chủ yếu là tổ chức, hộ gia đình và cá nhân sản xuất hoặc nhập khẩu hàng hóa thuộc diện chịu thuế. Các đối tượng chịu thuế được quy định gồm xăng, dầu, mỡ nhờn; than đá; dung dịch HCFC; túi ni lông thuộc diện chịu thuế và một số hóa chất thuộc loại hạn chế sử dụng. Căn cứ tính thuế là số lượng hàng hóa tính thuế và mức thuế tuyệt đối quy định trên một đơn vị hàng hóa.

Về cơ chế tác động, thuế BVMT có thể ảnh hưởng đến chất lượng môi trường thông qua kênh giá cả. Khi nghĩa vụ thuế được chuyển vào giá hàng hóa, người tiêu dùng và doanh nghiệp có thể giảm nhu cầu, sử dụng tiết kiệm hơn hoặc chuyển sang sản phẩm thay thế ít gây tác động tiêu cực đến môi trường. Đối với xăng dầu và than đá, việc giảm tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch có thể gián tiếp làm giảm lượng phát thải CO_2 (Nguyễn, 2016).

Thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam không hoàn toàn mang bản chất kinh tế của một sắc thuế carbon. Nghĩa vụ thuế được xác định bằng số lượng đơn vị hàng hóa nhân với mức thuế tuyệt đối trên mỗi đơn vị, trong khi mức thuế chưa được xây dựng nhất quán theo hàm lượng carbon hoặc lượng CO_2 tương đương của từng loại nhiên liệu. Do đó, hai loại nhiên liệu có lượng phát thải khác nhau có thể không phải chịu nghĩa vụ thuế tương ứng với sự khác biệt về hàm lượng carbon. Ngược lại, một số nguồn phát thải khí nhà kính không gắn với hàng hóa thuộc diện chịu thuế có thể không được phản ánh trong cơ sở thuế. Đây là sự khác biệt căn bản giữa một sắc thuế đánh trên

hàng hóa gây tác động xấu đến môi trường và một sắc thuế định giá trực tiếp lượng carbon phát sinh (Hiền & Thắng, 2017; Metcalf & Weisbach, 2009).

Theo đó, thuế BVMT được xem là công cụ thuế môi trường hiện hành cần được đánh giá về khả năng tạo tín hiệu giảm phát thải. Kết quả đánh giá giúp nhận diện mức độ tác động và những giới hạn phát sinh từ cơ sở thuế, phạm vi hàng hóa và cơ chế xác định mức thuế; từ đó cung cấp một trong các căn cứ thực tiễn cho việc xem xét cơ chế định giá carbon trực tiếp hơn.

2.1.3. Thuế Carbon

Thuế carbon là một công cụ tài khóa xác lập nghĩa vụ tài chính đối với hàm lượng carbon của nhiên liệu hoặc lượng phát thải khí nhà kính. Mục tiêu cốt lõi của thuế carbon là đưa chi phí phát thải vào giá của hoạt động sản xuất và tiêu dùng, qua đó làm cho chủ thể phát thải phải cân nhắc chi phí xã hội của carbon trong các quyết định kinh tế. Khi nghĩa vụ thuế tăng tương ứng với lượng phát thải, doanh nghiệp có động lực giảm sử dụng nhiên liệu có cường độ carbon cao, nâng cao hiệu quả năng lượng và đầu tư vào công nghệ phát thải thấp (Metcalf & Weisbach, 2009).

Thuế carbon có thể được xác định trực tiếp trên lượng khí nhà kính được phát thải hoặc gián tiếp thông qua hàm lượng carbon của nhiên liệu. Trong trường hợp đánh trực tiếp, số thuế phải nộp được xác định trên cơ sở lượng phát thải chịu thuế, thường được quy đổi về tấn CO_2 tương đương, nhân với mức thuế carbon. Trong trường hợp đánh trên nhiên liệu, lượng phát thải được xác định thông qua số lượng nhiên liệu và hệ số phát thải tương ứng. Điểm chung của hai phương thức là nghĩa vụ thuế được liên kết có hệ thống với lượng carbon hoặc lượng khí nhà kính phát sinh, thay vì chỉ dựa vào số lượng hàng hóa mà không xét đến sự khác biệt về hàm lượng carbon (Haites, 2018; Metcalf & Weisbach, 2009)

Theo đó, trong phạm vi luận án, thuế carbon được hiểu là công cụ định giá carbon trực tiếp (Haites, 2018). Nhà nước xác lập nghĩa vụ tài chính dựa trên hàm lượng carbon của nhiên liệu hoặc lượng phát thải khí nhà kính được quy đổi về CO_2 tương đương, nhằm nội hóa chi phí xã hội của phát thải và thúc đẩy quá trình chuyển đổi sang hoạt động phát thải thấp. Cách hiểu này là cơ sở để luận án phân tích các vấn đề

về phạm vi bao phủ, cơ sở thuế, điểm đánh thuế, mức thuế, lộ trình điều chỉnh và cơ chế phối hợp với các công cụ định giá carbon khác.

Bảng 2.1 So sánh thuế BVMT tại Việt Nam và thuế carbon

Nội dung	Thuế BVMT tại Việt Nam	Thuế carbon
Bản chất công cụ	Thuế gián thu đánh vào một số sản phẩm, hàng hóa gây tác động xấu đến môi trường	Công cụ định giá carbon trực tiếp thông qua nghĩa vụ tài chính đối với lượng phát thải
Căn cứ tính thuế	Số lượng hàng hóa tính thuế nhân với mức thuế tuyệt đối trên một đơn vị hàng hóa	Lượng phát thải tính bằng tấn CO_2 tương đương hoặc hàm lượng carbon của nhiên liệu nhân với mức thuế carbon
Mối liên hệ với phát thải	Gián tiếp theo số lượng hàng hóa	Trực tiếp theo lượng carbon hoặc lượng phát thải
Dữ liệu	Chủ yếu dựa trên số lượng hàng hóa sản xuất hoặc nhập khẩu	Dựa trên dữ liệu nhiên liệu, hệ số phát thải hoặc hệ thống MRV

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tổng hợp từ Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12; Metcalf và Weisbach (2009); Haites (2018))

2.1.4. Định giá carbon và các công cụ định giá carbon

Định giá carbon là cách tiếp cận đưa chi phí phát thải khí nhà kính vào quyết định sản xuất, đầu tư và tiêu dùng bằng cách xác lập một mức giá đối với phát thải. Định giá carbon trực tiếp chủ yếu được thực hiện thông qua thuế carbon và hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (Haites, 2018). Cả hai công cụ đều tạo ra chi phí tài chính cho phát thải, nhưng khác nhau về biến số mà cơ quan quản lý xác định trước và cơ chế hình thành kết quả trên thị trường (World Bank, 2026).

Đối với thuế carbon, cơ quan nhà nước xác định trước mức giá phải trả trên mỗi đơn vị phát thải, còn tổng lượng phát thải sau khi chính sách được áp dụng phụ thuộc vào phản ứng của doanh nghiệp và người tiêu dùng. Thuế carbon vì vậy tạo ra tín hiệu giá

tương đối ổn định và có khả năng dự báo, nhưng không bảo đảm chắc chắn trước mức phát thải sẽ đạt được. Ngược lại, trong hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải, cơ quan quản lý xác định tổng lượng phát thải được phép, phân bổ hoặc bán đấu giá hạn ngạch và cho phép các chủ thể giao dịch. Tổng lượng phát thải được kiểm soát thông qua giới hạn hạn ngạch, trong khi giá carbon được hình thành từ cung và cầu trên thị trường (Haites, 2018; Parry et al., 2022).

Xu hướng hiện nay cho thấy nhiều quốc gia thiết lập cơ chế tích hợp Thuế carbon và hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (Braathen, 2011; Krištić & Šimurina, 2021). Một quốc gia có thể áp dụng hệ thống trao đổi hạn ngạch đối với các cơ sở phát thải lớn và sử dụng thuế carbon đối với nhiên liệu, ngành hoặc nguồn phát thải ngoài phạm vi của hệ thống này. Thuế carbon cũng có thể được sử dụng như một cơ chế giá sàn hoặc công cụ ổn định giá. Tuy nhiên, việc phối hợp phải xác định rõ phạm vi điều chỉnh của từng công cụ, tránh áp đặt hai nghĩa vụ carbon không hợp lý đối với cùng một lượng phát thải và hạn chế chênh lệch chi phí điều tiết quá lớn giữa các ngành (World Bank, 2026).

Trong phạm vi luận án, định giá carbon được sử dụng như khái niệm bao quát hệ thống công cụ tạo ra một mức giá đối với phát thải khí nhà kính. Thuế carbon là công cụ trọng tâm được nghiên cứu đề xuất, trong khi hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải được xem xét trong mối quan hệ phối hợp.

2.1.5. Tuân thủ thuế và động cơ tuân thủ

Về mặt lý thuyết, tính bắt buộc của nghĩa vụ thuế và động cơ tuân thủ là hai vấn đề khác nhau. Việc pháp luật quy định doanh nghiệp phải kê khai và nộp thuế không có nghĩa mọi doanh nghiệp đều có mức độ chuẩn bị, hợp tác và chủ động thực hiện nghĩa vụ như nhau. Khung độ dốc trơn trượt phân biệt tuân thủ dựa trên niềm tin với tuân thủ chủ yếu do quyền lực thực thi và nguy cơ bị xử phạt. Cả hai trường hợp đều diễn ra trong khuôn khổ nghĩa vụ thuế bắt buộc; sự khác biệt nằm ở động cơ và cách thức thực hiện nghĩa vụ, không nằm ở quyền lựa chọn có nộp thuế hay không (Kirchler et al., 2008; Kirchler & Wahl, 2010).

Đối với thuế carbon, mức độ hợp tác của doanh nghiệp còn phụ thuộc vào cách doanh nghiệp đánh giá hiệu quả, tính công bằng và tính chính đáng của chính sách. Người nộp thuế có xu hướng hợp tác tốt hơn khi thủ tục rõ ràng, cơ chế thực thi nhất quán và gánh nặng thuế được phân bổ hợp lý (Feld & Frey, 2002). Nhận thức về hiệu quả môi trường, cách sử dụng nguồn thu và lộ trình có khả năng dự báo cũng có thể ảnh hưởng đến mức độ chấp nhận chính sách thuế carbon (Carattini et al., 2018; Sommer et al., 2022).

Trong bối cảnh Việt Nam chưa áp dụng một sắc thuế carbon độc lập, hành vi kê khai và nộp thuế thực tế chưa thể được quan sát. Theo Thuyết hành vi dự định, ý định là tiền đề gần của hành vi, mặc dù việc chuyển hóa ý định thành hành vi thực tế còn phụ thuộc vào khả năng kiểm soát và các điều kiện nguồn lực (Ajzen, 1991). Vì vậy, luận án sử dụng khái niệm ý định tuân thuế carbon dự kiến để phản ánh mức độ doanh nghiệp dự kiến chủ động chuẩn bị và thực hiện nghĩa vụ khi chính sách được áp dụng. Sự sẵn sàng này được thể hiện thông qua việc doanh nghiệp dự kiến đầu tư công nghệ giảm phát thải, xây dựng hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV), và điều chỉnh quy trình sản xuất, kinh doanh để đáp ứng yêu cầu của chính sách.

2.1.6. Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến

Thuế carbon, khi được ban hành, là một nghĩa vụ bắt buộc. Vì vậy, nghiên cứu không xem việc nộp thuế là một hành vi tùy chọn. Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến phản ánh mức độ doanh nghiệp sẵn sàng thực hiện các yêu cầu dự kiến của chính sách, bao gồm kê khai, đo lường phát thải, điều chỉnh quy trình và thực hiện nghĩa vụ thuế.

Theo Thuyết hành vi dự định, ý định phản ánh mức độ sẵn lòng, quyết tâm và dự định của chủ thể đối với việc thực hiện một hành vi. Ý định là tiền đề gần của hành vi, nhưng việc chuyển hóa ý định thành hành vi thực tế còn phụ thuộc vào khả năng kiểm soát và các điều kiện nguồn lực (Ajzen, 1991).

Trong phạm vi luận án, ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến được hiểu là định hướng thực hiện nghĩa vụ thuế carbon và các hoạt động chuẩn bị liên quan khi chính sách được áp dụng, theo đánh giá của người trả lời khảo sát. Thuật ngữ “dự kiến” thể hiện việc hành động được xem xét trong một bối cảnh chính sách tương lai.

Các động cơ hình thành ý định có thể khác nhau giữa doanh nghiệp. Khung độ dốc trơn trượt xem xét vai trò của quyền lực cơ quan quản lý và niềm tin của người nộp thuế trong việc giải thích tuân thủ (Kirchler et al., 2008). Nhận thức về thủ tục, tính công bằng và cơ quan quản lý cũng có thể liên quan đến sự hợp tác của người nộp thuế (Feld & Frey, 2002). Đối với thuế carbon, sự chấp nhận chính sách còn gắn với hiệu quả môi trường kỳ vọng, cách sử dụng nguồn thu và tính minh bạch của quá trình thực hiện (Carattini et al., 2018; Sommer et al., 2022).

Thang đo biến phụ thuộc trong luận án bao gồm các phát biểu về sự sẵn lòng thực hiện nghĩa vụ thuế, đầu tư công nghệ giảm phát thải, triển khai hệ thống MRV và điều chỉnh quy trình sản xuất, kinh doanh. Các phản hồi này được sử dụng để đo định hướng hành động dự kiến. Việc doanh nghiệp thể hiện sự sẵn lòng đầu tư hoặc triển khai MRV chưa chứng minh rằng doanh nghiệp đã có nguồn vốn, công nghệ, nhân lực hoặc hệ thống dữ liệu đáp ứng yêu cầu thực hiện.

Vì vậy, kết quả khảo sát cung cấp bằng chứng về ý định thực hiện các hoạt động liên quan đến tuân thủ thuế carbon. Kết quả này chưa xác nhận hành vi tuân thủ thực tế hoặc mức độ sẵn sàng toàn diện của doanh nghiệp. Việc sử dụng các phát hiện để đề xuất chính sách cần kết hợp với đánh giá điều kiện pháp lý, năng lực quản lý và nguồn lực thực hiện.

2.2. Cơ sở lý luận về tác động giảm phát thải của chính sách thuế môi trường

2.2.1. Lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou

Nền tảng lý luận của các công cụ thuế môi trường hiện đại được hình thành từ lý thuyết ngoại ứng do Pigou (1920) đề xuất. Theo lý thuyết này, thị trường chỉ có thể phân bổ nguồn lực hiệu quả khi mọi chi phí và lợi ích của hoạt động kinh tế được phản ánh đầy đủ trong giá cả. Tuy nhiên, trong thực tế, nhiều hoạt động sản xuất và tiêu dùng tạo ra các tác động ngoài thị trường mà chủ thể gây ra không phải gánh chịu toàn bộ. Những tác động này được gọi là ngoại ứng (Nguyễn Thị Cành, 2014). Đối với các ngoại ứng tiêu cực như ô nhiễm môi trường, phát thải khí nhà kính hoặc suy giảm tài nguyên thiên nhiên, chi phí xã hội thường lớn hơn chi phí tư nhân mà doanh nghiệp hoặc người tiêu dùng phải trả.

Trong trường hợp phát thải CO_2, doanh nghiệp chỉ tính đến các chi phí sản xuất trực tiếp như nguyên liệu, lao động và năng lượng, trong khi những tổn thất do biến đổi khí hậu, suy giảm sức khỏe cộng đồng, ô nhiễm môi trường hay mất đa dạng sinh học lại được phân bổ cho toàn xã hội. Khi chi phí xã hội cận biên (Marginal Social Cost – MSC) lớn hơn chi phí tư nhân cận biên (Marginal Private Cost – MPC), thị trường sẽ sản xuất ở mức vượt quá sản lượng tối ưu xã hội. Hệ quả là lượng phát thải phát sinh cao hơn mức xã hội mong muốn, tạo ra tình trạng thất bại thị trường (market failure). Để khắc phục thất bại thị trường này, Pigou đề xuất Nhà nước áp dụng một khoản thuế tương đương với chi phí ngoại ứng cận biên (Atkinson & Stern, 1974). Khoản thuế này làm gia tăng chi phí sản xuất của các hoạt động gây ô nhiễm, qua đó dịch chuyển chi phí tư nhân cận biên đến gần hơn với chi phí xã hội cận biên. Khi đó, doanh nghiệp sẽ phải đưa chi phí môi trường vào quyết định sản xuất và tiêu dùng, giúp đưa nền kinh tế tiến gần hơn tới trạng thái tối ưu xã hội. Theo lập luận của Pigou, thuế môi trường không đơn thuần là công cụ tạo nguồn thu ngân sách mà trước hết là công cụ điều chỉnh hành vi kinh tế thông qua tín hiệu giá.

Các nghiên cứu sau này tiếp tục phát triển và hoàn thiện cách tiếp cận Pigouvian. Baumol and Oates (1988) cho rằng trong thực tế rất khó xác định chính xác chi phí ngoại ứng cận biên của từng loại ô nhiễm. Do đó, thay vì tìm kiếm một mức thuế hoàn hảo, chính sách môi trường nên hướng tới việc thiết lập mức thuế đủ lớn để đạt được mục tiêu môi trường mong muốn với chi phí xã hội thấp nhất. Trên cơ sở đó, thuế môi trường được xem là công cụ hiệu quả vì cho phép các doanh nghiệp linh hoạt lựa chọn phương án giảm phát thải phù hợp nhất với chi phí riêng của mình, thay vì phải tuân thủ các tiêu chuẩn hành chính cứng nhắc.

Từ góc độ kinh tế học môi trường hiện đại, hiệu quả của thuế Pigou được thể hiện thông qua ba cơ chế chủ yếu. Thứ nhất, thuế làm giảm nhu cầu tiêu dùng đối với các sản phẩm gây ô nhiễm do giá cả tăng lên. Thứ hai, thuế tạo động lực cho doanh nghiệp cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và đổi mới công nghệ nhằm giảm chi phí thuế phải nộp. Thứ ba, thuế khuyến khích quá trình chuyển dịch cơ cấu kinh tế từ các ngành

phát thải cao sang các ngành có cường độ carbon thấp hơn (Atkinson & Stern, 1974; Baumol & Oates, 1988)

Tuy nhiên, lý thuyết Pigou cũng cho thấy hiệu quả của công cụ thuế phụ thuộc rất lớn vào cơ sở tính thuế. Một sắc thuế chỉ có thể tạo ra tín hiệu điều tiết mạnh khi mức thuế gắn chặt với lượng ô nhiễm thực tế phát sinh. Đây chính là cơ sở học thuật để phân biệt giữa thuế BVMT và thuế carbon. Thuế carbon được thiết kế dựa trên hàm lượng carbon hoặc lượng khí CO_2 phát thải nên phản ánh tương đối trực tiếp chi phí môi trường của hoạt động sản xuất và tiêu dùng (Metcalf & Weisbach, 2009). Ngược lại, thuế BVMT chỉ đánh vào các hàng hóa hoặc yếu tố đầu vào được cho là có khả năng gây ô nhiễm, do đó mối liên hệ giữa nghĩa vụ thuế và lượng phát thải thực tế thường không hoàn toàn tương ứng.

Đối với trường hợp Việt Nam, thuế BVMT hiện hành được xây dựng chủ yếu trên cơ sở đánh thuế đối với một số loại hàng hóa như xăng dầu, than đá, dung dịch HCFC, túi ni lông và một số hóa chất gây tác động tiêu cực đến môi trường (Hiền & Thắng, 2017). Mặc dù cách tiếp cận này phù hợp với nguyên lý Pigouvian về việc đánh thuế đối với các nguồn gây ô nhiễm, nhưng sắc thuế không được thiết kế trực tiếp dựa trên lượng CO_2 phát sinh. Điều đó dẫn đến khả năng xuất hiện khoảng cách giữa mục tiêu giảm phát thải và hiệu quả thực tế của chính sách. Chính vì vậy, việc đánh giá tác động của thuế BVMT đối với phát thải CO_2 không chỉ có ý nghĩa kiểm định hiệu quả của công cụ thuế hiện hành mà còn cung cấp cơ sở khoa học để xem xét khả năng chuyển đổi sang mô hình thuế carbon trong tương lai.

Như vậy, lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou cung cấp nền tảng học thuật quan trọng để lý giải vai trò của chính sách thuế trong điều chỉnh hành vi phát thải. Đồng thời, lý thuyết này cũng là cơ sở để luận án đánh giá mức độ hiệu quả của BVMT hiện hành và xem xét sự cần thiết của việc áp dụng các công cụ định giá carbon trực tiếp tại Việt Nam.

2.2.2. Đường cong Kuznets môi trường (Environmental Kuznets Curve – EKC)

Bên cạnh vai trò của chính sách môi trường, các nghiên cứu trong lĩnh vực kinh tế môi trường cho rằng chất lượng môi trường còn chịu ảnh hưởng đáng kể từ quá trình

phát triển kinh tế. Một trong những lý thuyết được sử dụng phổ biến nhất để giải thích mối quan hệ này là Đường cong Kuznets môi trường (EKC). Lý thuyết này được phát triển từ nghiên cứu của Grossman and Krueger (1995) trên cơ sở mở rộng lập luận ban đầu của Kuznets về mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và bất bình đẳng thu nhập.

Theo giả thuyết EKC, mối quan hệ giữa thu nhập bình quân đầu người và suy thoái môi trường có dạng chữ U ngược. Trong giai đoạn đầu của quá trình phát triển, tăng trưởng kinh tế thường đi kèm với quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa và gia tăng tiêu dùng năng lượng. Khi đó, nhu cầu sản xuất và tiêu dùng tăng nhanh làm cho lượng phát thải và mức độ ô nhiễm môi trường có xu hướng gia tăng. Tuy nhiên, khi nền kinh tế đạt tới một ngưỡng thu nhập nhất định, xu hướng này có thể đảo chiều. Sự gia tăng thu nhập giúp xã hội có nhiều nguồn lực hơn để đầu tư vào công nghệ sạch, nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và thực hiện các chính sách bảo vệ môi trường. Đồng thời, nhận thức của người dân về môi trường cũng được cải thiện, tạo áp lực đối với chính phủ và doanh nghiệp trong việc theo đuổi các mục tiêu phát triển bền vững hơn.

Về mặt lý luận, cơ chế hình thành đường cong EKC thường được giải thích thông qua ba hiệu ứng cơ bản gồm hiệu ứng quy mô (scale effect), hiệu ứng cơ cấu (composition effect) và hiệu ứng kỹ thuật (technique effect). Trong giai đoạn đầu của tăng trưởng kinh tế, hiệu ứng quy mô chiếm ưu thế khi sản lượng, tiêu dùng năng lượng và khai thác tài nguyên gia tăng nhanh chóng, làm cho phát thải và ô nhiễm môi trường tăng lên. Khi nền kinh tế tiếp tục phát triển, cơ cấu sản xuất có xu hướng chuyển dịch từ các ngành công nghiệp nặng và thâm dụng tài nguyên sang các ngành dịch vụ và công nghệ cao có mức phát thải thấp hơn. Đồng thời, tiến bộ công nghệ giúp nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm cường độ phát thải trên mỗi đơn vị sản lượng. Khi hiệu ứng cơ cấu và hiệu ứng kỹ thuật lớn hơn hiệu ứng quy mô, chất lượng môi trường bắt đầu được cải thiện mặc dù nền kinh tế vẫn tiếp tục tăng trưởng (Grossman & Krueger, 1995)

Từ góc độ chính sách, EKC có ý nghĩa quan trọng trong việc giải thích vì sao tác động của các công cụ thuế môi trường có thể khác nhau giữa các quốc gia hoặc giữa các giai đoạn phát triển kinh tế khác nhau. Trong những nền kinh tế có mức thu nhập thấp hoặc phụ thuộc nhiều vào năng lượng hóa thạch, tác động của thuế môi trường có thể bị hạn chế bởi nhu cầu tăng trưởng kinh tế và khả năng thay thế công nghệ còn thấp. Ngược lại, tại các nền kinh tế có trình độ phát triển cao hơn, nơi các doanh nghiệp có khả năng tiếp cận công nghệ sạch và nguồn năng lượng thay thế, cùng một mức thuế có thể tạo ra tác động giảm phát thải mạnh hơn.

Đối với Việt Nam, lý thuyết EKC có ý nghĩa đặc biệt quan trọng trong bối cảnh nền kinh tế đang trải qua quá trình công nghiệp hóa và chuyển đổi cơ cấu kinh tế. Trong hơn hai thập kỷ qua, tăng trưởng kinh tế nhanh đã góp phần nâng cao thu nhập bình quân đầu người nhưng đồng thời cũng kéo theo sự gia tăng đáng kể về tiêu thụ năng lượng và phát thải khí nhà kính. Do đó, khi đánh giá tác động của thuế bảo vệ môi trường đối với phát thải CO_2, cần xem xét đồng thời vai trò của tăng trưởng kinh tế nhằm tránh việc quy kết mọi thay đổi trong phát thải cho chính sách thuế. Việc đưa biến thu nhập bình quân đầu người và bình phương thu nhập bình quân đầu người vào mô hình thực nghiệm cho phép kiểm định sự tồn tại của giả thuyết EKC và làm rõ liệu Việt Nam đã đạt tới điểm ngoặt môi trường hay chưa.

Như vậy, đường cong Kuznets môi trường cung cấp cơ sở lý luận quan trọng để giải thích mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và phát thải khí nhà kính. Trong khuôn khổ luận án này, EKC không chỉ đóng vai trò là nền tảng lý thuyết để xây dựng mô hình nghiên cứu mà còn là công cụ giúp phân biệt tác động của tăng trưởng kinh tế với tác động của chính sách thuế môi trường đối với lượng phát thải CO_2 tại Việt Nam.

2.2.3. "Nghịch lý xanh" (Green paradox) trong bối cảnh thuế môi trường

Nếu EKC giúp giải thích tác động của thuế môi trường theo hướng phát triển dài hạn, thì nhánh lập luận "nghịch lý xanh" lại mở ra một góc nhìn khác, nhấn mạnh tính chiến lược và phản ứng kỳ vọng của thị trường năng lượng trước chính sách môi trường (trong đó có chính sách thuế). Theo Sinn (2015), một chính sách môi trường được công bố với mục tiêu siết chặt phát thải trong tương lai có thể làm các nhà sở

hữu tài nguyên hóa thạch thay đổi hành vi ở hiện tại. Khi kỳ vọng rằng chi phí khai thác hoặc tiêu thụ nhiên liệu hóa thạch sẽ tăng lên trong tương lai do thuế môi trường hoặc thuế carbon cao hơn, các nhà cung ứng có thể lựa chọn đẩy nhanh khai thác ngay từ hiện tại để tối đa hóa giá trị tài sản trước khi điều kiện chính sách trở nên bất lợi hơn. Hệ quả là một chính sách được thiết kế để giảm phát thải về dài hạn lại có thể làm phát thải tăng lên trong ngắn hạn. Đây là nội hàm cốt lõi của nghịch lý xanh: phản ứng trước kỳ vọng chính sách có thể làm suy yếu, thậm chí đảo chiều, mục tiêu môi trường của chính sách đó.

Từ góc nhìn kinh tế học chính sách, nghịch lý xanh cho thấy hiệu quả của thuế môi trường không chỉ là vấn đề "đánh thuế hay không đánh thuế", mà còn là vấn đề thiết kế thể chế và thời điểm can thiệp. Một chính sách có mức thuế hợp lý về mặt lý thuyết nhưng thiếu tính tức thời, thiếu độ tin cậy thực thi hoặc thiếu khả năng hạn chế hành vi đón đầu của thị trường vẫn có thể cho kết quả môi trường kém thuận lợi.

2.2.4. Mô hình IPAT trong bối cảnh thuế môi trường

Lý thuyết "nghịch lý xanh" đã cho hàm ý rằng phân tích mối quan hệ giữa thuế môi trường và phát thải CO_2 không thể dừng ở giả định rằng thay đổi công cụ thuế sẽ tất yếu tạo ra thay đổi tương ứng của phát thải. Trong thực tế, phát thải là kết quả của một cấu trúc kinh tế - xã hội phức hợp, nơi quy mô dân số, mức độ giàu có, đặc điểm tiêu dùng năng lượng và trạng thái công nghệ cùng vận động với chính sách công. Vì vậy, nếu mục tiêu nghiên cứu là nhận diện đúng điều kiện hiệu lực của thuế môi trường, khung lý thuyết cần đủ rộng để đặt biến thuế vào trong mạng lưới các nhân tố quyết định phát thải, thay vì tách nó ra như một nguyên nhân độc lập.

Dietz and Rosa (1997) gợi mở chính điểm này khi đặt tác động môi trường trong quan hệ đồng thời với dân số, mức tiêu dùng (giàu có) và công nghệ: mô hình IPAT. Theo đó, tác động môi trường được biểu diễn như kết quả tổng hợp của ba nhóm yếu tố: dân số (Population), mức độ giàu có hoặc mức tiêu dùng bình quân đầu người (Affluence), và công nghệ (Technology). Hàm ý của mô hình không nằm ở một biểu thức mang tính kỹ thuật đơn thuần, mà ở chỗ nó buộc phân tích phải dịch chuyển từ câu hỏi "thuế môi trường có tác động hay không" sang câu hỏi "thuế môi trường tác

động qua kênh nào và trong những điều kiện nào". Nếu dân số tiếp tục tăng, tiêu dùng năng lượng mở rộng và công nghệ còn phụ thuộc nặng vào các nguồn phát thải cao, thì tín hiệu giá do thuế tạo ra có thể không đủ mạnh để làm thay đổi đáng kể quỹ đạo phát thải. Ngược lại, trong những nền kinh tế có cấu trúc năng lượng linh hoạt hơn và năng lực đổi mới công nghệ cao hơn, cùng một công cụ thuế có thể tạo ra phản ứng môi trường rõ hơn. Theo đó, IPAT không phủ nhận vai trò của thuế môi trường, mà đặt vai trò ấy vào trong một kết cấu rộng hơn của phát triển kinh tế - xã hội.

Giá trị của IPAT đối với nghiên cứu thuế môi trường nằm ở chỗ mô hình này giúp làm rõ vì sao hiệu quả của chính sách thường không đồng nhất giữa các quốc gia và giữa các giai đoạn phát triển. Khi phát thải CO_2 được nhìn nhận như sản phẩm đồng thời của dân số, thu nhập và công nghệ, thì mọi đánh giá về hiệu quả của thuế môi trường đều phải tính đến bối cảnh cấu trúc mà công cụ thuế đang vận hành. Đây cũng là cơ sở để nhiều nghiên cứu thực nghiệm gần đây tiếp tục mở rộng khung phân tích theo hướng đưa thêm các biến như đô thị hóa, tiêu thụ năng lượng và các đặc điểm công nghệ vào mô hình giải thích CO_2. Cách mở rộng này đặc biệt phù hợp với nghiên cứu thuế môi trường trong các nền kinh tế đang phát triển hoặc đang chuyển đổi, nơi phát thải thường gắn với tốc độ đô thị hóa cao, phụ thuộc năng lượng hóa thạch và năng lực công nghệ còn không đồng đều. Các nghiên cứu về phát thải như Athari et al. (2026), Mai et al. (2025), Sadiq et al. (2023) đều cùng có nhận định: phát thải CO_2 chịu ảnh hưởng đáng kể của các yếu tố cấu trúc, từ đó có thể suy ra rằng tác động của thuế môi trường chỉ có thể được ước lượng đúng khi các yếu tố đó được đưa vào mô hình phân tích. Đây là bước chuyển quan trọng từ cách đọc chính sách theo hướng tuyến tính sang cách đọc chính sách theo hướng điều kiện hóa, tức là thuế môi trường không được giả định là luôn hiệu quả như nhau, mà hiệu quả của nó phụ thuộc vào cấu trúc dân số, mức sống, cường độ năng lượng và trạng thái công nghệ của từng nền kinh tế.

Trên cơ sở đó, mô hình IPAT có thể được xem là nền tảng thích hợp cho nghiên cứu mối quan hệ giữa thuế môi trường và phát thải CO_2 cho bối cảnh của Việt Nam. Nếu EKC và "nghịch lý xanh" cung cấp những lý thuyết nền tảng để giải thích cho mối

quan hệ giữa chính sách thuế và suy thoái môi trường, thì IPAT cung cấp mô hình nền tảng cho phép lượng hóa logic ấy trong các bối cảnh dữ liệu khác nhau. Cách tiếp cận này giúp tránh hai cực đoan thường gặp trong phân tích chính sách: hoặc tuyệt đối hóa vai trò của thuế, hoặc phủ nhận tác động của thuế chỉ vì kết quả thực nghiệm không đồng nhất giữa các quốc gia. Trong phạm vi luận án, IPAT là một cách tiếp cận phù hợp để xem thuế môi trường như một biến chính sách có tác động phụ thuộc điều kiện, chứ không phải như một công cụ có hiệu lực đồng nhất trong mọi bối cảnh.

2.2.5. Các nghiên cứu về về tác động giảm phát thải của thuế môi trường

Đánh giá tác động giảm phát thải của chính sách thuế môi trường là một trong những chủ đề được nghiên cứu rộng rãi trong kinh tế học môi trường trong hơn ba thập kỷ qua. Bảng tổng hợp các nghiên cứu trước nghiên cứu sinh xin trình bày ở phần phụ lục 01.

Các nghiên cứu ban đầu chủ yếu tập trung kiểm định giả thuyết Pigou rằng việc gia tăng chi phí phát thải sẽ làm giảm lượng phát thải gây ô nhiễm. Trong nhóm nghiên cứu này, phần lớn bằng chứng thực nghiệm được thực hiện tại các quốc gia phát triển, nơi các công cụ thuế môi trường được triển khai tương đối sớm và có hệ thống dữ liệu đầy đủ. Lin và Li (2011), khi nghiên cứu trường hợp Phần Lan cho thấy thuế môi trường đã góp phần vào việc cắt giảm phát thải CO_2 trong dài hạn. Các kết quả tương tự cũng được ghi nhận tại Thụy Điển, Na Uy, Đan Mạch và một số quốc gia OECD khác, nơi thuế môi trường được xem là một công cụ quan trọng trong chiến lược giảm phát thải quốc gia.

Ở cấp độ đa quốc gia, nhiều nghiên cứu dữ liệu bảng cũng tìm thấy bằng chứng ủng hộ giả thuyết Pigou. Bashir et al. (2022), Dogan et al. (2022),) và nhiều nghiên cứu khác cho thấy thuế môi trường có tác động tiêu cực đến lượng phát thải CO_2, đặc biệt trong các nền kinh tế có trình độ công nghệ cao và tỷ trọng năng lượng tái tạo lớn. Các nghiên cứu này cho rằng khi chi phí carbon gia tăng, doanh nghiệp có xu hướng chuyển đổi cơ cấu năng lượng, cải thiện hiệu quả sử dụng năng lượng và đầu tư nhiều hơn vào đổi mới công nghệ. Những phát hiện này nhìn chung phù hợp với lập luận của lý thuyết Pigou về vai trò điều chỉnh hành vi của công cụ thuế.

Tuy nhiên, khi phạm vi nghiên cứu được mở rộng sang các quốc gia đang phát triển và các nền kinh tế mới nổi, kết quả thực nghiệm bắt đầu xuất hiện sự khác biệt đáng kể. Nhiều nghiên cứu cho thấy tác động giảm phát thải của thuế môi trường không phải lúc nào cũng rõ ràng hoặc có ý nghĩa thống kê. Ghazouani et al. (2020) cho rằng hiệu quả của thuế môi trường phụ thuộc đáng kể vào mức thuế suất, độ co giãn cầu năng lượng, khả năng thay thế giữa các nguồn năng lượng và mức độ phản ứng của doanh nghiệp đối với tín hiệu giá. Morley (2012) chỉ ra rằng nhiều sắc thuế môi trường trên thực tế được thiết kế với mục tiêu tăng thu ngân sách hơn là thay đổi hành vi phát thải, dẫn đến mức thuế chưa đủ lớn để tạo ra động lực chuyển đổi công nghệ. Trong các nền kinh tế phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu hóa thạch, doanh nghiệp thường có ít lựa chọn thay thế trong ngắn hạn, khiến tác động của thuế môi trường đến phát thải trở nên hạn chế hơn so với dự báo lý thuyết.

Sự khác biệt trong kết quả nghiên cứu đã thúc đẩy sự phát triển của hướng tiếp cận dựa trên Đường cong Kuznets môi trường (EKC). Theo cách tiếp cận này, mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế và chất lượng môi trường không mang tính tuyến tính mà thay đổi theo trình độ phát triển của nền kinh tế. Nhiều nghiên cứu bắt đầu đưa thuế môi trường vào mô hình EKC nhằm đánh giá liệu công cụ thuế có thể đẩy nhanh quá trình chuyển dịch từ giai đoạn gia tăng ô nhiễm sang giai đoạn cải thiện môi trường hay không. Các nghiên cứu của Zaghdoudi & Maktouf (2017), Ulucak et al. (2020) cho thấy thuế môi trường có thể góp phần làm giảm phát thải trong dài hạn, nhưng hiệu quả này phụ thuộc đáng kể vào trình độ phát triển kinh tế, chất lượng thể chế và mức độ đổi mới công nghệ của từng quốc gia. Điều này hàm ý rằng cùng một chính sách thuế nhưng có thể tạo ra kết quả khác nhau giữa các nền kinh tế phát triển và đang phát triển.

Song song với hướng tiếp cận EKC, nhiều nghiên cứu gần đây chuyển sang sử dụng mô hình IPAT để phân tích vai trò của thuế môi trường trong bối cảnh các nhân tố kinh tế - xã hội tác động đồng thời đến phát thải. Theo lập luận của IPAT, phát thải môi trường là kết quả tương tác giữa quy mô dân số, mức độ giàu có và công nghệ. Các nghiên cứu ứng dụng IPAT mở rộng thêm các yếu tố như tiêu thụ năng lượng, đô

thị hóa, thương mại quốc tế, đổi mới công nghệ và chính sách môi trường. Các nghiên cứu của Shahbaz et al. (2020), Umar et al. (2022), Ahmed et al. (2023) cho thấy hiệu quả môi trường của thuế phụ thuộc rất lớn vào khả năng thúc đẩy đổi mới công nghệ và chuyển đổi cơ cấu năng lượng của nền kinh tế.

Một hướng nghiên cứu khác tập trung vào việc so sánh hiệu quả của các loại công cụ định giá carbon khác nhau. Các nghiên cứu của Nordhaus (2015), Stiglitz và Stern (2017) cho rằng thuế carbon có khả năng tạo ra tín hiệu môi trường rõ ràng hơn các sắc thuế môi trường truyền thống do được thiết kế trực tiếp trên lượng khí nhà kính phát sinh. Trong khi đó, nhiều sắc thuế môi trường hiện hành tại các quốc gia đang phát triển thường được áp dụng đối với hàng hóa hoặc đầu vào có khả năng gây ô nhiễm như xăng dầu, than đá hoặc túi nhựa. Điều này làm cho mối liên hệ giữa nghĩa vụ thuế và lượng phát thải thực tế trở nên gián tiếp hơn, từ đó có thể làm suy giảm hiệu quả môi trường của chính sách.

Các nghiên cứu tại Việt Nam về thuế môi trường và phát thải CO_2 hiện chưa nhiều, và phần lớn nghiêng về dự báo hoặc phân tích định tính. Vương Thị Thu Hiền và Phạm Xuân Thắng (2017) cho rằng cơ sở tính thuế của thuế BVMT tại Việt Nam chủ yếu dựa trên số lượng hàng hóa chịu thuế thay vì hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải thực tế, do đó khả năng tạo tín hiệu khuyến khích giảm phát thải còn hạn chế. Tương tự, Tạ Xuân Tùng (2023) nhận định thuế BVMT ở Việt Nam vẫn thiên về chức năng tạo nguồn thu ngân sách hơn là điều chỉnh hành vi phát thải, trong khi mức thuế và phạm vi đối tượng chịu thuế chưa phản ánh đầy đủ chi phí ngoại tác môi trường. Nghiên cứu của Van Chan and Coxhead (2011) là một trong những nghiên cứu sớm đặt vấn đề trực tiếp về tác động của Luật Thuế BVMT trong bối cảnh Việt Nam. Nghiên cứu tập trung vào việc dự báo tác động kinh tế và môi trường. Điểm đáng chú ý là nghiên cứu khẳng định cần nhìn nhận thuế môi trường không chỉ như một công cụ tăng thu mà còn như một công cụ để điều tiết các hoạt động gây hại môi trường. Dinh Duc Truong (2021) phân tích mối quan hệ giữa thuế BVMT và phát thải ô nhiễm ở Việt Nam theo dạng phân tích tình huống tại Việt Nam. Nghiên cứu chủ yếu là tổng hợp và bình luận, thiên về việc cho thấy thuế BVMT có tiềm năng tác động đến cả

phát thải CO_2 và ô nhiễm công nghiệp. Nghiên cứu gần đây của Ngô Thái Hưng và cộng sự (2024) đối với Việt Nam cho thấy thuế môi trường có ảnh hưởng đáng kể đến quá trình chuyển dịch năng lượng theo hướng xanh giai đoạn 2003–2021. Kết quả từ mô hình hồi quy phân vị trên phân vị cho thấy tác động của thuế môi trường không hoàn toàn đồng nhất theo thời gian và trạng thái phát triển của thị trường năng lượng. Trong dài hạn, thuế môi trường có xu hướng thúc đẩy tiêu dùng năng lượng tái tạo thông qua việc làm tăng chi phí sử dụng năng lượng hóa thạch và tạo động lực đầu tư vào các công nghệ sạch. Tuy nhiên, nghiên cứu chủ yếu tập trung vào quá trình chuyển dịch năng lượng.

Từ góc độ phương pháp nghiên cứu, phần lớn các nghiên cứu quốc tế sử dụng dữ liệu bảng đa quốc gia hoặc dữ liệu chuỗi thời gian của các quốc gia phát triển. Trong khi đó, số lượng nghiên cứu tập trung vào các quốc gia đang phát triển vẫn còn tương đối hạn chế. Đặc biệt, các nghiên cứu đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam còn khá ít và chủ yếu tập trung vào các khía cạnh pháp lý, chính sách hoặc tác động đến giá cả và nguồn thu ngân sách. Những nghiên cứu kiểm định trực tiếp mối quan hệ giữa thuế bảo vệ môi trường và lượng phát thải CO_2 trên cơ sở dữ liệu dài hạn sau khi chính sách được triển khai vẫn còn rất hạn chế.

Tổng hợp các nghiên cứu trước cho thấy mặc dù lý thuyết Pigou, EKC và IPAT đều cung cấp những cơ chế giải thích khác nhau về vai trò của thuế môi trường trong việc giảm phát thải, nhưng bằng chứng thực nghiệm vẫn chưa hoàn toàn thống nhất. Hiệu quả môi trường của chính sách thuế phụ thuộc vào nhiều yếu tố như thiết kế sắc thuế, mức thuế suất, cơ cấu năng lượng, trình độ phát triển kinh tế, chất lượng thể chế và năng lực đổi mới công nghệ của từng quốc gia. Đối với Việt Nam, vẫn còn thiếu các nghiên cứu thực nghiệm đánh giá trực tiếp hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường trên cơ sở dữ liệu chuỗi thời gian dài hạn sau khi chính sách được triển khai. Khoảng trống này là cơ sở quan trọng để luận án nghiên cứu tác động của thuế bảo vệ môi trường đối với lượng phát thải CO_2 tại Việt Nam, đồng thời kiểm định vai trò của các yếu tố kinh tế - xã hội theo cách tiếp cận EKC và IPAT trong bối cảnh một nền kinh tế đang phát triển.

2.2.6. Khung lý thuyết tích hợp cho đánh giá tác động của thuế môi trường đến phát thải CO_2

Các nền tảng trên giải thích những bộ phận khác nhau của mối quan hệ giữa chính sách thuế và phát thải CO_2. Trong đó, lý thuyết ngoại ứng, thuế Pigou, và Khung IPAT là các nền tảng lý thuyết chính. Lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou được sử dụng để giải thích cơ chế mà công cụ thuế có thể đưa chi phí môi trường vào quyết định sản xuất và tiêu dùng. Khung IPAT gợi ý việc xem xét các yếu tố kinh tế, năng lượng, công nghệ và đô thị hóa khi phân tích phát thải.

Trong khi đó, giả thuyết EKC như một nền tảng lý thuyết bổ sung nhằm cung cấp cơ sở để khảo sát quan hệ phi tuyến giữa thu nhập và phát thải CO_2. Nghịch lý xanh được trình bày như một cơ chế lý thuyết có thể tạo ra khác biệt giữa phản ứng ngắn hạn và dài hạn.

Về kỳ vọng lý thuyết, thuế BVMT có thể góp phần làm giảm phát thải CO_2 khi mức thuế tạo ra tín hiệu giá đủ mạnh, được duy trì tương đối ổn định và cơ sở thuế có quan hệ chặt chẽ với hàng hóa hoặc hoạt động phát sinh phát thải. Sử dụng năng lượng được kỳ vọng tác động cùng chiều đến phát thải CO_2 trong điều kiện cơ cấu năng lượng còn phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu hóa thạch, bởi sự gia tăng nhu cầu năng lượng thường kéo theo sự gia tăng tiêu thụ than, dầu và khí nếu quá trình chuyển đổi năng lượng chưa đủ nhanh (Zhao et al., 2022). Đối với tăng trưởng kinh tế, GDP bình quân đầu người được kỳ vọng mang dấu dương, trong khi bình phương của GDP bình quân đầu người được kỳ vọng mang dấu âm nếu tồn tại quan hệ đường cong Kuznets môi trường. Kỳ vọng này phản ánh khả năng hiệu ứng quy mô làm gia tăng phát thải ở giai đoạn phát triển ban đầu, trong khi hiệu ứng cơ cấu và kỹ thuật có thể trở nên chi phối ở mức thu nhập cao hơn (Ganda, 2023; Odei et al., 2025). Đổi mới công nghệ được kỳ vọng góp phần làm giảm phát thải thông qua cải thiện hiệu quả năng lượng, đổi mới quy trình sản xuất và phát triển công nghệ carbon thấp (Calel & Dechezleprêtre, 2016). Đô thị hóa được kỳ vọng tác động cùng chiều đến phát thải trong bối cảnh một nền kinh tế đang phát triển như Việt Nam, do quá trình mở rộng

đô thị thường kéo theo gia tăng xây dựng, giao thông, nhu cầu điện và tiêu dùng năng lượng (Mai et al., 2025; Vo et al., 2024).

Tuy nhiên, các kỳ vọng nêu trên chỉ xác định dấu tác động dự kiến trên cơ sở lý thuyết và không hàm ý rằng thuế BVMT hiện hành chắc chắn tạo ra hiệu quả giảm phát thải. Mục tiêu của luận án là kiểm định liệu tín hiệu giá từ sắc thuế này có tạo ra tác động độc lập đối với phát thải CO_2 sau khi đã kiểm soát ảnh hưởng của tăng trưởng kinh tế, sử dụng năng lượng, đổi mới công nghệ và đô thị hóa hay không. Cách diễn giải này tạo cơ sở để luận án nhận diện những giới hạn của sắc thuế hiện hành và xem xét nhu cầu hoàn thiện cơ sở thuế, tín hiệu giá và mức độ liên kết giữa nghĩa vụ tài chính với lượng phát thải trong một cơ chế định giá carbon trực tiếp hơn (Metcalf & Weisbach, 2009).

2.3. Cơ sở lý luận về ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến

So với thuế BVMT, cơ chế thuế carbon có nhiều ưu điểm vượt trội về sự hiệu quả, công bằng và tác động khuyến khích doanh nghiệp đổi mới công nghệ. Tuy nhiên, áp dụng thuế carbon thành công không chỉ phụ thuộc vào việc thiết kế đúng mức thuế hay xác định đúng đối tượng chịu thuế, mà còn phụ thuộc vào mức độ tuân thủ của các chủ thể kinh tế (Sommer et al., 2022; UN, 2023).

2.3.1. Thuyết hành vi dự định và các lý thuyết hành vi

Trong nghiên cứu về tuân thủ thuế nói chung và tuân thủ thuế carbon nói riêng, các lý thuyết hành vi được sử dụng nhằm giải thích cách thức các cá nhân hoặc tổ chức hình thành ý định thực hiện một hành vi trước khi hành vi đó thực sự xảy ra. Đối với thuế carbon, vấn đề nghiên cứu không phải là hành vi tuân thủ đã phát sinh trên thực tế mà là mối liên hệ với ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp đối với một công cụ chính sách dự kiến được áp dụng trong tương lai. Vì vậy, việc tiếp cận từ góc độ ý định hành vi được xem là phù hợp hơn so với việc nghiên cứu hành vi thực tế.

Nền tảng lý thuyết quan trọng nhất của nhóm tiếp cận này là Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior – TPB) do Ajzen (1991) đề xuất. Theo TPB, ý định thực hiện một hành vi là yếu tố dự báo trực tiếp và mạnh mẽ nhất đối với hành vi thực tế.

Ý định này được hình thành từ ba nhóm niềm tin cơ bản gồm niềm tin hành vi (behavioral beliefs), niềm tin chuẩn mực (normative beliefs) và niềm tin kiểm soát (control beliefs).

Niềm tin hành vi phản ánh nhận thức của chủ thể về những lợi ích hoặc chi phí có thể phát sinh khi thực hiện một hành vi (He et al., 2023). Trong bối cảnh thuế carbon, doanh nghiệp có thể hình thành thái độ tích cực đối với việc tuân thủ nếu họ nhận thấy việc giảm phát thải giúp nâng cao hình ảnh doanh nghiệp, tăng khả năng tiếp cận thị trường quốc tế hoặc giảm rủi ro chính sách trong tương lai. Ngược lại, nếu thuế carbon bị nhìn nhận như một gánh nặng chi phí đơn thuần, ý định tuân thủ có thể bị suy giảm.

Niềm tin chuẩn mực phản ánh mức độ ảnh hưởng của các cá nhân, tổ chức hoặc nhóm xã hội quan trọng đối với quyết định của doanh nghiệp (Jiang et al., 2024). Đối với các chính sách môi trường hiện đại, áp lực từ khách hàng, nhà đầu tư, đối tác quốc tế và cộng đồng ngày càng đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy các doanh nghiệp tuân thủ các tiêu chuẩn phát triển bền vững. Điều này đặc biệt rõ nét trong bối cảnh các tiêu chuẩn ESG, CBAM và các yêu cầu về phát triển xanh đang trở thành điều kiện tham gia chuỗi cung ứng toàn cầu.

Niềm tin kiểm soát phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về khả năng thực hiện hành vi. Trong trường hợp thuế carbon, yếu tố này liên quan đến khả năng đo lường phát thải, năng lực quản trị carbon, trình độ nhân sự, khả năng tài chính cũng như mức độ sẵn sàng về công nghệ. Doanh nghiệp thường có xu hướng hình thành ý định tuân thủ cao hơn khi họ tin rằng mình có đủ nguồn lực để đáp ứng các yêu cầu của chính sách (Hassan et al., 2016).

Mặc dù TPB được xem là một trong những mô hình dự báo hành vi có ảnh hưởng nhất trong khoa học xã hội, nhiều nghiên cứu cho rằng cách tiếp cận này chưa giải thích đầy đủ các hành vi liên quan đến môi trường bởi các quyết định môi trường thường chịu ảnh hưởng của giá trị và trách nhiệm đạo đức bên cạnh các cân nhắc mang tính công cụ. Trên cơ sở đó, Stern et al. (1999) phát triển mô hình Giá trị – Niềm tin – Chuẩn mực (Value-Belief-Norm Theory – VBN), cho rằng các hành vi

thân thiện với môi trường được hình thành từ hệ thống giá trị cá nhân, niềm tin về hậu quả môi trường và cảm nhận trách nhiệm đối với xã hội.

Theo VBN, khi doanh nghiệp hoặc nhà quản lý nhận thức rằng biến đổi khí hậu là một vấn đề nghiêm trọng và tin rằng hoạt động của mình có liên quan đến việc giải quyết vấn đề đó, họ sẽ hình thành các chuẩn mực đạo đức nội tại thúc đẩy hành vi bảo vệ môi trường. Trong trường hợp thuế carbon, ý định tuân thủ không chỉ xuất phát từ yêu cầu pháp lý mà còn có thể bắt nguồn từ trách nhiệm môi trường và cam kết phát triển bền vững của doanh nghiệp (Fairbrother et al., 2019).

Liên quan đến VBN, khái niệm hành vi thân thiện với môi trường (Pro-Environmental Behavior – PEB) nhấn mạnh rằng các quyết định của doanh nghiệp ngày càng chịu ảnh hưởng bởi nhận thức về môi trường và chiến lược phát triển bền vững (Vasilyeva et al., 2023). Các nghiên cứu gần đây cho thấy doanh nghiệp có xu hướng chủ động thực hiện các hoạt động giảm phát thải khi họ nhận thấy lợi ích dài hạn về danh tiếng, khả năng cạnh tranh và sự chấp nhận của thị trường. Điều này cho thấy ý định tuân thủ thuế carbon không chỉ là phản ứng đối với một nghĩa vụ thuế mà còn là biểu hiện của quá trình chuyển đổi sang mô hình kinh doanh bền vững.

Nhìn chung, các lý thuyết hành vi cho rằng ý định tuân thủ thuế carbon được hình thành từ sự kết hợp giữa các yếu tố nhận thức, niềm tin, giá trị và chuẩn mực của doanh nghiệp. Trong đó, TPB giải thích vai trò của thái độ, áp lực xã hội và khả năng kiểm soát hành vi; VBN làm rõ ảnh hưởng của các giá trị và trách nhiệm môi trường; còn PEB nhấn mạnh mối liên hệ giữa hành vi tuân thủ và định hướng phát triển bền vững của doanh nghiệp. Đây là nền tảng lý luận quan trọng để luận án phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp Việt Nam.

Cần lưu ý rằng, TPB được sử dụng để giải thích cơ chế hình thành ý định trước khi hành vi thực tế phát sinh. Tuân thủ thuế carbon là hành vi được thực hiện trong khuôn khổ nghĩa vụ pháp lý, đồng thời chịu ảnh hưởng của khả năng kiểm soát, quyền lực thực thi, tính công bằng và môi trường thể chế. Vì vậy, TPB là nền tảng về ý định

hành vi và cần được mở rộng bằng các cách tiếp cận chuyên biệt về tuân thủ thuế và hành vi tổ chức.

2.3.2. Lý thuyết thể chế

Bên cạnh các yếu tố nhận thức và động cơ nội tại của doanh nghiệp, nhiều nghiên cứu cho rằng hành vi tuân thủ còn chịu ảnh hưởng đáng kể từ môi trường thể chế mà doanh nghiệp đang hoạt động. Đặc biệt đối với các chính sách môi trường mới như thuế carbon, việc tuân thủ không chỉ phụ thuộc vào đánh giá về lợi ích và chi phí kinh tế mà còn bị chi phối bởi các quy định pháp lý, chuẩn mực xã hội, niềm tin vào cơ quan quản lý và mức độ chính danh của chính sách. Do đó, nhóm lý thuyết thể chế và tuân thủ thuế cung cấp nền tảng quan trọng để giải thích các yếu tố bên ngoài tác động đến ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.

Một trong những nền tảng lý luận có ảnh hưởng sâu rộng trong nghiên cứu hành vi tổ chức là Lý thuyết thể chế. Theo Meyer and Rowan (1977), các tổ chức hoạt động trong một môi trường xã hội được cấu thành bởi các quy tắc, giá trị và chuẩn mực được thừa nhận rộng rãi. Để duy trì tính chính danh và khả năng tồn tại lâu dài, doanh nghiệp thường có xu hướng điều chỉnh hành vi nhằm phù hợp với các kỳ vọng từ môi trường thể chế. Tiếp đó, DiMaggio and Powell (1983) và Greenwood and Meyer (2008) cho rằng sự tương đồng trong hành vi của các tổ chức được hình thành thông qua ba loại áp lực thể chế chủ yếu gồm áp lực điều tiết (coercive pressure), áp lực chuẩn tắc (normative pressure) và áp lực mô phỏng hoặc nhận thức (cognitive pressure).

Trong bối cảnh thuế carbon, áp lực điều tiết phản ánh tác động từ hệ thống pháp luật, chính sách môi trường và các quy định liên quan đến phát thải khí nhà kính. Khi doanh nghiệp nhận thức rằng việc định giá carbon sẽ trở thành yêu cầu bắt buộc trong tương lai, họ có xu hướng chủ động chuẩn bị và hình thành ý định tuân thủ cao hơn. Áp lực chuẩn tắc xuất phát từ các chuẩn mực nghề nghiệp, yêu cầu của khách hàng, nhà đầu tư, đối tác quốc tế và cộng đồng xã hội. Trong bối cảnh các tiêu chuẩn ESG, phát triển bền vững và trung hòa carbon ngày càng phổ biến, doanh nghiệp có xu hướng tuân thủ các chính sách môi trường để duy trì uy tín và khả năng cạnh tranh.

Trong khi đó, áp lực nhận thức phản ánh mức độ mà các thực hành liên quan đến giảm phát thải và quản trị carbon được xem là phù hợp hoặc tất yếu trong môi trường kinh doanh hiện đại (Asif et al., 2023; dos Reis Cardillo & Basso, 2025). Khi các chuẩn mực xanh dần trở thành thông lệ phổ biến, doanh nghiệp có xu hướng chấp nhận các chính sách môi trường như một phần của quá trình thích nghi với môi trường thể chế mới (Scott, 2013).

2.3.3. Mô hình răn đe kinh tế

Mặc dù lý thuyết thể chế giải thích khá tốt vai trò của môi trường bên ngoài đối với hành vi doanh nghiệp, lý thuyết này chưa làm rõ cơ chế hình thành sự tuân thủ dự kiến. Trong lĩnh vực nghiên cứu tuân thủ thuế, cách tiếp cận truyền thống được khởi nguồn từ mô hình răn đe kinh tế của Allingham and Sandmo (1972). Theo mô hình này, người nộp thuế được xem là các chủ thể duy lý, đưa ra quyết định tuân thủ trên cơ sở so sánh giữa lợi ích kỳ vọng từ hành vi trốn thuế và chi phí kỳ vọng từ khả năng bị phát hiện và xử phạt. Từ góc độ này, việc tăng cường thanh tra, kiểm tra và nâng cao mức xử phạt được xem là các công cụ chủ yếu để cải thiện mức độ tuân thủ.

Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu thực nghiệm sau đó cho thấy hành vi tuân thủ thuế trong thực tế không thể được giải thích hoàn toàn bằng động cơ kinh tế. Nhiều cá nhân và doanh nghiệp vẫn tuân thủ thuế ngay cả khi xác suất bị phát hiện thấp hoặc chi phí vi phạm không lớn. Điều này dẫn đến sự ra đời của các cách tiếp cận mới nhấn mạnh vai trò của yếu tố tâm lý và thể chế trong hành vi tuân thủ thuế.

Một trong những lý thuyết có ảnh hưởng lớn nhất theo hướng này là Lý thuyết độ dốc trơn trượt (Slippery Slope Framework – SSF) do Kirchler et al. (2008) phát triển. Theo SSF, hành vi tuân thủ thuế được quyết định bởi hai yếu tố cốt lõi là quyền lực của cơ quan quản lý và niềm tin của người nộp thuế. Quyền lực phản ánh khả năng giám sát, phát hiện và xử lý các hành vi vi phạm, trong khi niềm tin phản ánh mức độ mà doanh nghiệp tin tưởng vào sự công bằng, minh bạch và hiệu quả của cơ quan quản lý. Lý thuyết SSF cho rằng quyền lực chủ yếu tạo ra sự tuân thủ mang tính cưỡng chế, trong khi niềm tin tạo ra sự tuân thủ dự kiến. Mức độ tuân thủ bền vững và hiệu quả nhất chỉ đạt được khi cả quyền lực và niềm tin cùng tồn tại ở mức cao. Các nghiên

cứu tiếp theo của Gangl et al. (2015) tiếp tục khẳng định rằng việc xây dựng niềm tin giữa cơ quan quản lý và người nộp thuế có thể làm gia tăng đáng kể mức độ hợp tác và tuân thủ dự kiến.

Đối với thuế carbon, vai trò của niềm tin càng trở nên quan trọng bởi đây là một công cụ chính sách mới, có khả năng làm gia tăng chi phí sản xuất của doanh nghiệp trong ngắn hạn (Gevrek & Uyduranoglu, 2015; Hammerle et al., 2021). Nếu doanh nghiệp không tin tưởng rằng chính sách được xây dựng vì mục tiêu môi trường thực sự hoặc nghi ngờ về tính minh bạch trong việc sử dụng nguồn thu từ thuế carbon, mức độ chấp nhận và tuân thủ có thể bị suy giảm đáng kể. Ngược lại, khi doanh nghiệp tin tưởng rằng nguồn thu từ thuế carbon được sử dụng hiệu quả cho các mục tiêu giảm phát thải, chuyển đổi năng lượng và hỗ trợ doanh nghiệp thích ứng với quá trình chuyển đổi xanh, ý định tuân thủ sẽ được cải thiện. OECD (2004) cũng nhấn mạnh rằng niềm tin vào chính phủ và cơ quan thuế là điều kiện quan trọng để nâng cao mức độ chấp nhận đối với các chính sách thuế, đặc biệt trong bối cảnh các quốc gia đang thực hiện các mục tiêu chuyển đổi xanh và trung hòa carbon.

Có thể nhận định, lý thuyết thể chế và mô hình răn đe kinh tế cho rằng ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp được hình thành từ sự tương tác giữa các áp lực thể chế, quyền lực của cơ quan quản lý và mức độ niềm tin đối với hệ thống chính sách. Trong đó, Lý thuyết thể chế giải thích vai trò của các áp lực điều tiết, chuẩn tắc và nhận thức; mô hình răn đe kinh tế nhấn mạnh vai trò của chế tài và giám sát; còn mô hình độ dốc trơn trượt và các nghiên cứu về niềm tin trong quản trị thuế làm rõ cơ chế hình thành sự tuân thủ dự kiến.

2.3.4. Lý thuyết công bằng phân phối

Bên cạnh các yếu tố hành vi và thể chế, nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy nhận thức về công bằng và trách nhiệm xã hội đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành ý định tuân thủ các chính sách môi trường. Đối với thuế carbon, doanh nghiệp không chỉ cân nhắc các chi phí tài chính phát sinh mà còn đánh giá tính công bằng của chính sách, mức độ chia sẻ trách nhiệm giữa các chủ thể trong xã hội và vai trò của mình đối với mục tiêu phát triển bền vững. Do đó, nhóm lý thuyết công bằng và trách nhiệm

xã hội cung cấp một góc nhìn bổ sung nhằm giải thích vì sao doanh nghiệp có thể dự kiến chấp nhận và tuân thủ một sắc thuế mới ngay cả khi điều đó làm gia tăng chi phí hoạt động trong ngắn hạn.

Nền tảng quan trọng nhất của nhóm tiếp cận này là Lý thuyết công bằng phân phối (Distributive Justice Theory - DJT). Theo Adams (1965), các cá nhân và tổ chức thường đánh giá sự công bằng thông qua việc so sánh giữa những chi phí họ phải bỏ ra với những lợi ích hoặc kết quả mà họ nhận được. Khi cảm nhận rằng nghĩa vụ và lợi ích được phân bổ một cách hợp lý, chủ thể sẽ có xu hướng chấp nhận và hợp tác nhiều hơn. Ngược lại, nếu họ cho rằng chi phí phải gánh chịu là quá lớn hoặc không tương xứng với lợi ích đạt được, mức độ phản kháng đối với chính sách sẽ gia tăng.

Trong lĩnh vực thuế môi trường, nhận thức công bằng thường được xem xét dưới ba khía cạnh. Thứ nhất là công bằng theo chiều ngang, tức các doanh nghiệp có mức phát thải tương đương phải chịu nghĩa vụ thuế tương tự nhau. Thứ hai là công bằng theo chiều dọc, tức các doanh nghiệp phát thải nhiều hơn phải gánh chịu trách nhiệm lớn hơn. Thứ ba là công bằng trong việc sử dụng nguồn thu, tức doanh nghiệp kỳ vọng nguồn thu từ thuế carbon được tái đầu tư cho các hoạt động bảo vệ môi trường, hỗ trợ chuyển đổi công nghệ xanh hoặc giảm bớt các gánh nặng chi phí khác. Khi doanh nghiệp cảm nhận được tính công bằng của chính sách, mức độ chấp nhận và ý định tuân thủ thuế carbon thường được cải thiện đáng kể (Murphy & Tyler, 2008).

Nhiều nghiên cứu về tuân thủ thuế cho thấy nhận thức công bằng là một trong những yếu tố dự báo quan trọng nhất của tuân thủ dự kiến. Feld and Frey (2002) cho rằng tuân thủ thuế không chỉ là kết quả của cơ chế cưỡng chế mà còn là kết quả của một "hợp đồng tâm lý" giữa Nhà nước và người nộp thuế. Theo đó, khi người nộp thuế cảm nhận được sự công bằng, minh bạch và tôn trọng từ phía cơ quan quản lý, họ có xu hướng hợp tác và tuân thủ dự kiến cao hơn. Trong trường hợp thuế carbon, yếu tố công bằng càng trở nên quan trọng bởi chính sách này thường tác động trực tiếp đến chi phí sản xuất, khả năng cạnh tranh và lợi nhuận của doanh nghiệp (Sommer et al., 2022).

2.3.5. Lý thuyết các bên liên quan

Bên cạnh công bằng, trách nhiệm xã hội doanh nghiệp cũng được xem là một động lực quan trọng thúc đẩy hành vi tuân thủ môi trường. Cơ sở lý luận của cách tiếp cận này được hình thành từ Lý thuyết các bên liên quan (Stakeholder Theory) do Freeman et al. (2010) đề xuất. Theo lý thuyết này, doanh nghiệp không chỉ có trách nhiệm tối đa hóa lợi ích cho cổ đông mà còn phải đáp ứng kỳ vọng của các bên liên quan như khách hàng, người lao động, nhà đầu tư, cộng đồng địa phương và cơ quan quản lý nhà nước. Trong bối cảnh biến đổi khí hậu trở thành một thách thức toàn cầu, các bên liên quan ngày càng kỳ vọng doanh nghiệp tham gia tích cực vào các hoạt động giảm phát thải và phát triển bền vững.

Từ góc độ lý thuyết các bên liên quan, việc tuân thủ thuế carbon không đơn thuần là thực hiện nghĩa vụ pháp lý mà còn là biểu hiện của trách nhiệm xã hội doanh nghiệp đối với cộng đồng và môi trường. Khi doanh nghiệp nhận thức rằng các hoạt động sản xuất của mình có tác động đến môi trường và xã hội, họ có xu hướng chấp nhận các công cụ chính sách nhằm giảm thiểu những tác động tiêu cực đó. Điều này đặc biệt đúng đối với các doanh nghiệp định hướng phát triển bền vững hoặc tham gia vào các chuỗi cung ứng toàn cầu, nơi các tiêu chuẩn ESG và mục tiêu trung hòa carbon ngày càng trở thành yêu cầu bắt buộc.

Các nghiên cứu gần đây về quản trị bền vững cũng cho thấy trách nhiệm môi trường đang dần trở thành một phần của chiến lược kinh doanh dài hạn. Theo López-González et al. (2019), trách nhiệm của doanh nghiệp không chỉ bao gồm trách nhiệm kinh tế và pháp lý mà còn bao gồm trách nhiệm đạo đức và trách nhiệm đối với xã hội. Trong bối cảnh này, việc chủ động giảm phát thải và tuân thủ các chính sách carbon có thể được xem là một biểu hiện cụ thể của trách nhiệm xã hội doanh nghiệp. Tương tự, Kim and Yoo (2022) cho rằng việc theo đuổi các mục tiêu xã hội và môi trường không nhất thiết làm giảm hiệu quả kinh doanh mà có thể tạo ra lợi thế cạnh tranh dài hạn thông qua đổi mới, nâng cao uy tín và tăng khả năng tiếp cận thị trường. Đối với Việt Nam, vai trò của công bằng và trách nhiệm xã hội trong việc triển khai thuế carbon càng trở nên quan trọng khi phần lớn doanh nghiệp vẫn đang trong quá

trình chuyển đổi sang mô hình sản xuất xanh. Trong bối cảnh đó, mức độ chấp nhận chính sách không chỉ phụ thuộc vào thiết kế thuế suất hay cơ chế quản lý mà còn phụ thuộc vào việc doanh nghiệp có cảm nhận được tính công bằng của chính sách và nhận thức được trách nhiệm của mình đối với mục tiêu giảm phát thải quốc gia hay không.

Nhìn chung, lý thuyết công bằng phân phối và lý thuyết các bên có liên quan cho rằng doanh nghiệp không chỉ hành động vì lợi ích kinh tế mà còn chịu ảnh hưởng bởi nhận thức về sự công bằng và trách nhiệm đối với cộng đồng. Trong đó, Lý thuyết công bằng phân phối giải thích vai trò của nhận thức công bằng trong việc hình thành sự chấp nhận chính sách. Lý thuyết các bên liên quan làm rõ động cơ trách nhiệm xã hội và phát triển bền vững của doanh nghiệp. Do đó, việc xem xét đồng thời yếu tố công bằng và trách nhiệm xã hội giúp giải thích đầy đủ hơn cơ chế hình thành ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.

2.3.6. Các nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon

Nhiều nghiên cứu tập trung vào sự chấp nhận và tuân thủ thuế carbon. Hiệu quả của một chính sách môi trường không chỉ phụ thuộc vào thiết kế kỹ thuật mà còn phụ thuộc vào mức độ chấp nhận của các đối tượng chịu tác động. Ngay cả khi một công cụ được đánh giá là hiệu quả về mặt kinh tế và môi trường, việc triển khai trên thực tế vẫn có thể gặp thất bại nếu không nhận được sự đồng thuận từ xã hội và cộng đồng doanh nghiệp. Vì vậy, bên cạnh câu hỏi *"thuế carbon có giúp giảm phát thải hay không"*, các nhà nghiên cứu theo hướng này quan tâm đến câu hỏi *"các chủ thể kinh tế có sẵn sàng chấp nhận và tuân thủ thuế carbon hay không"*. Nghiên cứu sinh xin trình bày bảng tổng hợp các nghiên cứu trước ở phần phụ lục 02.

Ở một phương diện, các nghiên cứu tiếp cận vấn đề từ góc độ chấp nhận chính sách công. Drews và van den Bergh (2016) trong một nghiên cứu tổng quan có ảnh hưởng lớn đã chỉ ra rằng mức độ chấp nhận các chính sách khí hậu phụ thuộc vào nhiều yếu tố khác nhau như nhận thức về hiệu quả môi trường, niềm tin vào chính phủ, tác động kinh tế dự kiến và đặc biệt là cảm nhận công bằng của người chịu thuế. Kết quả này

cho thấy sự thành công của chính sách thuế carbon không chỉ là vấn đề thiết kế thuế suất mà còn là vấn đề xây dựng sự đồng thuận xã hội.

Tiếp nối hướng nghiên cứu này, Maestre-Andrés et al. (2019) tổng hợp hơn 200 nghiên cứu về sự chấp nhận các chính sách định giá carbon và kết luận rằng công bằng là một trong những yếu tố giải thích mạnh nhất đối với sự ủng hộ chính sách. Các tác giả cho rằng người nộp thuế thường không phản đối bản thân mục tiêu giảm phát thải mà phản đối việc phân bổ chi phí của chính sách nếu họ cho rằng gánh nặng thuế không được chia sẻ hợp lý. Gần đây hơn, Bergquist et al. (2025) chỉ ra rằng cảm nhận bất công thậm chí có thể trở thành rào cản lớn hơn cả chi phí kinh tế khi đánh giá sự chấp nhận đối với các chính sách khí hậu. Một số nghiên cứu cho thấy mức độ chấp nhận của doanh nghiệp và người dân phụ thuộc đáng kể vào cách thức sử dụng nguồn thu từ thuế carbon. Carattini et al. (2018), Maestre-Andrés et al. (2019) và Sommer et al. (2022) đều chỉ ra rằng sự ủng hộ đối với thuế carbon tăng lên khi nguồn thu được sử dụng minh bạch, hỗ trợ chuyển đổi xanh hoặc bù đắp chi phí cho các nhóm chịu tác động bất lợi. Sommer et al. (2022) tiếp tục cho thấy mức độ ủng hộ đối với thuế carbon tăng đáng kể khi nguồn thu từ thuế được sử dụng minh bạch để hỗ trợ chuyển đổi xanh hoặc giảm gánh nặng thuế khác. Các kết quả này cho thấy thiết kế thuế carbon không chỉ là vấn đề xác định mức thuế mà còn là vấn đề xây dựng cơ chế phân phối lợi ích phù hợp nhằm nâng cao tính khả thi của chính sách.

Ở một phương diện khác, một số nghiên cứu lại tập trung khai thác một hạn chế phổ biến của các nghiên cứu thực nghiệm với dữ liệu thứ cấp. Hầu hết các mô hình đánh giá tác động của thuế carbon đều giả định rằng doanh nghiệp khai báo trung thực lượng phát thải và thực hiện đầy đủ nghĩa vụ tài chính liên quan đến carbon. Tuy nhiên, trên thực tế, việc đo lường phát thải, báo cáo phát thải và xác định nghĩa vụ thuế luôn tồn tại nguy cơ gian lận hoặc né tránh tuân thủ. Cabo et al. (2025) cho thấy trong điều kiện cơ quan quản lý không có thông tin hoàn hảo, hành vi khai báo sai lệch phát thải có thể làm suy giảm đáng kể hiệu quả của công cụ định giá carbon và làm thay đổi kết quả chính sách dự kiến.

Theo đó, một số nghiên cứu vận dụng các lý thuyết hành vi vào bối cảnh thuế carbon. Một trong những cách tiếp cận được sử dụng phổ biến nhất là Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior – TPB) của Ajzen (1991). Theo TPB, ý định thực hiện một hành vi chịu ảnh hưởng bởi thái độ đối với hành vi, chuẩn mực chủ quan và nhận thức kiểm soát hành vi. Trong bối cảnh thuế carbon, thái độ phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về lợi ích và chi phí của việc tuân thủ; chuẩn mực chủ quan phản ánh áp lực từ cơ quan quản lý, khách hàng, nhà đầu tư và cộng đồng; trong khi nhận thức kiểm soát hành vi phản ánh khả năng của doanh nghiệp trong việc đáp ứng các yêu cầu liên quan đến kiểm kê và báo cáo phát thải. Nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy TPB có khả năng giải thích tốt ý định tuân thủ đối với các chính sách môi trường và chính sách thuế mới (Muhammad et al., 2022; Tan et al., 2024).

Bên cạnh yếu tố hành vi, các nghiên cứu cũng nhấn mạnh vai trò của niềm tin và thể chế. Dựa trên khuôn khổ Slippery Slope Framework của Kirchler et al. (2008), nhiều nghiên cứu cho rằng tuân thủ thuế carbon không chỉ phụ thuộc vào khả năng kiểm tra và xử phạt mà còn phụ thuộc vào mức độ doanh nghiệp tin tưởng vào cơ quan quản lý và mục tiêu của chính sách. Khi doanh nghiệp tin rằng chính phủ sử dụng nguồn thu một cách minh bạch và thực sự hướng đến mục tiêu bảo vệ môi trường, khả năng tuân thủ dự kiến thường cao hơn. Ngược lại, nếu doanh nghiệp nghi ngờ về hiệu quả của chính sách hoặc tính minh bạch của cơ quan quản lý, mối liên hệ với ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến có xu hướng suy giảm.

Song song với đó, lý thuyết thể chế được sử dụng để giải thích ảnh hưởng của môi trường pháp lý và áp lực từ các bên liên quan đối với hành vi tuân thủ. Các nghiên cứu cho thấy doanh nghiệp ngày càng chịu áp lực từ quy định môi trường, tiêu chuẩn ESG, yêu cầu của chuỗi cung ứng toàn cầu và các cơ chế điều chỉnh carbon xuyên biên giới như CBAM. Những áp lực này làm cho việc tuân thủ các nghĩa vụ carbon không chỉ là yêu cầu pháp lý mà còn trở thành điều kiện để duy trì tính chính danh và năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Tại Việt Nam, các nghiên cứu trực tiếp về tuân thủ thuế môi trường còn tương đối hạn chế. Một số nghiên cứu đã chỉ ra rằng hành vi tuân thủ các quy định môi trường chịu

ảnh hưởng đáng kể bởi các yếu tố thể chế và áp lực xã hội. Đinh Đức Trường (2015), thông qua khảo sát 80 doanh nghiệp FDI tại Việt Nam, cho thấy việc tuân thủ các quy định môi trường chủ yếu xuất phát từ hoạt động thanh tra, giám sát của cơ quan quản lý nhà nước và áp lực từ cộng đồng xã hội. Nghiên cứu cũng chỉ ra rằng doanh nghiệp có xu hướng quan tâm nhiều hơn đến các hoạt động bảo vệ môi trường khi nhận thấy lợi ích về hình ảnh doanh nghiệp, uy tín thương hiệu và khả năng duy trì thị trường tiêu thụ. Kết quả này hàm ý rằng các yếu tố thể chế, áp lực chuẩn tắc và động cơ kinh tế đều có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy hành vi tuân thủ môi trường của doanh nghiệp. Phạm Thị Ngọc Dung và Trần Trung Kiên (2025) xây dựng mô hình tích hợp dựa trên TPB, MOA và lý thuyết thuế môi trường để đánh giá ảnh hưởng của nhận thức thuế môi trường đến hành vi tiêu dùng xanh tại Việt Nam. Kết quả PLS-SEM trên 412 quan sát cho thấy nhận thức thuế môi trường có tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến ý định tiêu dùng xanh, qua đó gián tiếp thúc đẩy hành vi tiêu dùng xanh. Nghiên cứu hàm ý rằng các công cụ thuế môi trường không chỉ tác động thông qua tín hiệu giá mà còn thông qua việc hình thành nhận thức và thái độ của các chủ thể kinh tế đối với mục tiêu môi trường. Mặc dù nghiên cứu trên được thực hiện đối với người tiêu dùng, kết quả này gợi mở rằng nhận thức về mục tiêu và tính chính đáng của chính sách môi trường có thể đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp. Tuy nhiên, cơ chế này hiện chưa được kiểm định trong bối cảnh doanh nghiệp Việt Nam.

2.3.7. Khung lý thuyết tích hợp của mô hình nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến

Như vậy, tổng quan lý thuyết cho thấy ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp là một hiện tượng đa chiều, chịu tác động đồng thời từ các yếu tố hành vi, thể chế và nhận thức về công bằng xã hội.

Theo đó, khung phân tích ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp được xây dựng trên cơ sở các nghiên cứu về tuân thủ thuế. Trong đó, Khung độ dốc trơn trượt của Kirchler và cộng sự (2008) được sử dụng làm nền tảng tham chiếu chính để giải thích vai trò của niềm tin vào cơ quan quản lý và nhận thức về quyền lực thực

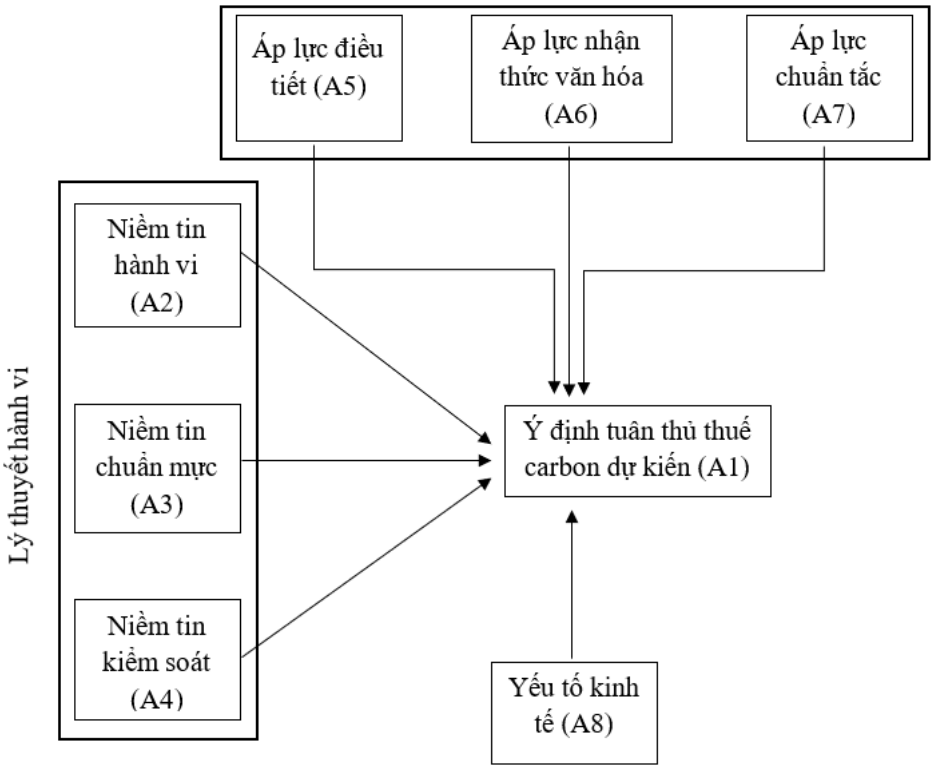
thi. Lý thuyết thể chế bổ sung cơ sở giải thích các yếu tố pháp lý, chuẩn mực và văn hóa tổ chức.

Thuyết hành vi dự định của Ajzen (1991) được sử dụng để làm rõ khái niệm ý định và sự khác biệt giữa ý định với hành vi thực tế. Các cấu trúc đo lường của luận án được xây dựng cho bối cảnh thuế carbon dự kiến và có nội hàm khác với các cấu trúc nguyên bản của TPB. Vì vậy, mô hình được trình bày như một mô hình phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ, với sự tham chiếu từ nhiều nền tảng lý thuyết. Nhận thức về công bằng, trách nhiệm với các bên liên quan và lợi ích kinh tế được sử dụng để giải thích những thành phần cụ thể trong mô hình. Việc lựa chọn từng cấu trúc cần gắn với nội dung câu hỏi khảo sát và bằng chứng nghiên cứu trước.

Mặc dù các nghiên cứu trước đây đã cung cấp nhiều bằng chứng quan trọng về các yếu tố ảnh hưởng đến hành vi tuân thủ thuế, phần lớn các nghiên cứu vẫn tập trung vào các sắc thuế truyền thống. Trong khi đó, vẫn còn thiếu các nghiên cứu đánh giá một cách toàn diện ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp trong bối cảnh một quốc gia chưa chính thức áp dụng thuế carbon như Việt Nam. Đặc biệt, các bằng chứng về sự tương tác giữa các yếu tố hành vi, thể chế và công bằng trong việc hình thành ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp vẫn còn tương đối hạn chế.

Xuất phát từ khoảng trống nghiên cứu đó, luận án xây dựng mô hình nghiên cứu theo hướng tích hợp ba nhóm yếu tố chính. Nhóm yếu tố hành vi phản ánh nhận thức và động cơ nội tại của doanh nghiệp; nhóm yếu tố thể chế phản ánh tác động của môi trường pháp lý, áp lực xã hội và niềm tin vào cơ quan quản lý; trong khi nhóm yếu tố công bằng và trách nhiệm xã hội phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về tính công bằng của chính sách và trách nhiệm đối với mục tiêu phát triển bền vững.

Trên cơ sở đó, mô hình nghiên cứu được xây dựng nhằm đánh giá mức độ tác động của các nhóm yếu tố này đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp Việt Nam.



Hình 2.1. Các yếu tố ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp

(Nguồn: Nghiên cứu sinh thiết lập)

Giả thuyết H1b: Niềm tin hành vi (A2) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H2b: Niềm tin chuẩn mực (A3) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H3b: Niềm tin kiểm soát (A4) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H4b: Áp lực điều tiết (A5) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H5b: Áp lực nhận thức và văn hóa (A6) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H6b: Áp lực chuẩn tắc (A7) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

Giả thuyết H7b: Yếu tố kinh tế (A8) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1).

2.4. Cơ sở lý luận và nguyên tắc thiết kế chính sách thuế carbon

2.4.1. Định giá carbon (Carbon Pricing)

Vấn đề định giá carbon được phát triển từ nền tảng kinh tế học môi trường hiện đại và lý thuyết ngoại ứng của Pigou (Nordhaus, 2017). Theo cách tiếp cận này, phát thải khí nhà kính là một dạng ngoại ứng tiêu cực toàn cầu khi các chủ thể phát thải không

phải gánh chịu đầy đủ chi phí xã hội do hoạt động của mình gây ra. Chi phí môi trường bị loại khỏi hệ thống giá cả khiến thị trường tạo ra lượng phát thải cao hơn mức tối ưu xã hội, dẫn đến thất bại thị trường và làm gia tăng các tác động tiêu cực của biến đổi khí hậu (Atkinson & Stern, 1974).

Để khắc phục thất bại thị trường này, các nhà kinh tế môi trường cho rằng cần thiết lập một mức giá đối với carbon nhằm nội hóa chi phí môi trường vào các quyết định kinh tế. Khi carbon có giá, chi phí phát thải sẽ trở thành một bộ phận của chi phí sản xuất và tiêu dùng, từ đó tạo động lực để các chủ thể kinh tế giảm phát thải thông qua đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả sử dụng năng lượng hoặc chuyển dịch sang các hoạt động có cường độ carbon thấp hơn. Nordhaus (2017) cho rằng định giá carbon là công cụ hiệu quả nhất để giảm phát thải bởi nó cho phép các doanh nghiệp tự lựa chọn phương án giảm phát thải với chi phí thấp nhất thay vì áp dụng các biện pháp hành chính cứng nhắc.

Theo đó, một trong những vấn đề trung tâm của định giá carbon là xác định mức giá carbon phù hợp. Trong kinh tế học môi trường hiện đại, có hai cách tiếp cận chủ yếu để xác định giá carbon (Metcalf & Weisbach, 2009; Nordhaus, 2017; UN, 2023).

Cách tiếp cận thứ nhất là chi phí thiệt hại xã hội của carbon (Social Cost of Carbon – SCC). Theo cách tiếp cận này, giá carbon được xác định dựa trên giá trị hiện tại của toàn bộ thiệt hại kinh tế, xã hội và môi trường do việc phát thải thêm một tấn CO_2 gây ra trong tương lai. Nordhaus (2017) và Cơ quan bảo vệ môi trường của Hoa Kỳ (U.S. Environmental Protection Agency – EPA) cho rằng SCC phản ánh chi phí thực sự mà xã hội phải gánh chịu từ biến đổi khí hậu, bao gồm thiệt hại do thiên tai, suy giảm năng suất nông nghiệp, tác động đến sức khỏe cộng đồng và tổn thất hệ sinh thái. Về mặt lý thuyết, mức thuế carbon tối ưu nên bằng với chi phí xã hội cận biên của một đơn vị phát thải CO_2.

Cách tiếp cận thứ hai là định giá dựa trên mục tiêu giảm phát thải (Target-Consistent Carbon Pricing). Thay vì ước tính thiệt hại môi trường, cách tiếp cận này xác định mức giá carbon cần thiết để đạt được một mục tiêu phát thải cụ thể (Newbery, 2025). Theo cách tiếp cận này, giá carbon không đơn thuần là kết quả của các tính toán kinh

tế mà còn là sản phẩm của quá trình cân bằng giữa hiệu quả môi trường, khả năng cạnh tranh của doanh nghiệp và mức độ chấp nhận chính trị - xã hội.

Từ góc độ thực tiễn, kinh nghiệm quốc tế cho thấy không tồn tại một mức giá carbon tối ưu chung cho mọi quốc gia. Mức giá carbon phụ thuộc vào trình độ phát triển kinh tế, cơ cấu năng lượng, mục tiêu giảm phát thải và năng lực thích ứng của doanh nghiệp. Chẳng hạn, Thụy Điển hiện áp dụng mức thuế carbon trên 130 EUR/tấn CO_2, trong khi Singapore khởi đầu với mức 5 SGD/tấn CO_2 trước khi nâng dần lên nhằm giảm thiểu tác động đến năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp. Theo Stiglitz et al. (2017), để thực hiện mục tiêu giữ nhiệt độ toàn cầu tăng dưới 2°C theo Thỏa thuận Paris, giá carbon cần đạt khoảng 50–100 USD/tấn CO_2 vào năm 2030. Điều này cho thấy quá trình xác định giá carbon thường gắn liền với lộ trình tăng dần theo thời gian thay vì áp dụng ngay mức thuế tối ưu về mặt lý thuyết. Cách tiếp cận này hiện được nhiều quốc gia áp dụng do việc xác định chính xác giá carbon theo SCC hay Target-Consistent Carbon Pricing còn gặp nhiều khó khăn về kỹ thuật và phụ thuộc vào các giả định dài hạn.

2.4.2. Đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV)

Một trong những khác biệt căn bản giữa thuế bảo vệ môi trường truyền thống và thuế carbon là cơ sở tính thuế. Nếu thuế bảo vệ môi trường thường được đánh trên sản phẩm hoặc đầu vào có khả năng gây ô nhiễm thì thuế carbon được xác định dựa trên lượng khí nhà kính phát sinh thực tế. Điều này làm cho việc đo lường phát thải trở thành điều kiện tiên quyết đối với việc triển khai chính sách thuế carbon.

Trong thực tiễn quốc tế, nền tảng kỹ thuật của mọi hệ thống định giá carbon là cơ chế MRV (Monitoring – Reporting – Verification), bao gồm đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải. Theo IPCC (2006) và World Bank (2023), MRV là hệ thống giúp xác định một cách đáng tin cậy lượng phát thải của từng doanh nghiệp hoặc từng cơ sở sản xuất, đồng thời bảo đảm tính minh bạch và khả năng kiểm chứng của dữ liệu phát thải.

Thành phần thứ nhất của MRV là đo lường phát thải (Monitoring), bao gồm việc xác định nguồn phát thải, thu thập dữ liệu về nhiên liệu tiêu thụ, quy trình sản xuất và áp

dụng các hệ số phát thải phù hợp để tính toán lượng khí nhà kính phát sinh. Thành phần thứ hai là báo cáo phát thải (Reporting), trong đó doanh nghiệp có trách nhiệm lập và công bố báo cáo phát thải theo các tiêu chuẩn được quy định. Thành phần thứ ba là thẩm định phát thải (Verification), nhằm kiểm tra tính chính xác và độ tin cậy của các báo cáo phát thải thông qua các tổ chức kiểm định độc lập hoặc cơ quan quản lý nhà nước.

Các nghiên cứu về quản trị carbon cho thấy chất lượng của hệ thống MRV quyết định trực tiếp đến hiệu quả của các công cụ định giá carbon (Chung et al., 2024; Luo et al., 2024; Yousaf et al., 2026). Nếu lượng phát thải không được đo lường chính xác hoặc báo cáo không trung thực, mức thuế carbon hoặc nghĩa vụ phát thải của doanh nghiệp sẽ không phản ánh đúng chi phí môi trường thực tế. Khi đó, tín hiệu giá carbon bị méo mó và hiệu quả điều tiết của chính sách bị suy giảm đáng kể.

Các nghiên cứu ban đầu thường tiếp cận MRV như một vấn đề kỹ thuật nhằm bảo đảm độ chính xác của dữ liệu phát thải. Tuy nhiên, các nghiên cứu gần đây cho thấy hiệu quả của MRV không chỉ phụ thuộc vào công nghệ đo lường mà còn phụ thuộc vào chất lượng thể chế và tính chuyên nghiệp của các chủ thể tham gia hệ thống. Chung et al. (2024) cho rằng MRV thực chất là một quá trình vừa mang tính kỹ thuật vừa mang tính thể chế, trong đó các vấn đề bất cân xứng thông tin và xung đột lợi ích có thể làm suy giảm đáng kể độ tin cậy của dữ liệu phát thải.

Theo cách tiếp cận này, hệ thống MRV có thể được giải thích thông qua Lý thuyết người ủy quyền – người đại diện (Principal–Agent Theory). Trong hệ thống định giá carbon, cơ quan quản lý nhà nước đóng vai trò người ủy quyền (principal), trong khi doanh nghiệp phát thải và các tổ chức kiểm định phát thải đóng vai trò người đại diện (agent). Do cơ quan quản lý không thể trực tiếp quan sát toàn bộ hoạt động phát thải của doanh nghiệp nên luôn tồn tại nguy cơ báo cáo sai lệch, che giấu thông tin hoặc thao túng dữ liệu nhằm giảm nghĩa vụ tuân thủ. Tình trạng này tạo ra bất cân xứng thông tin và làm suy giảm hiệu quả của các công cụ định giá carbon.

Nghiên cứu của Chung et al. (2024) cho thấy nhiều trường hợp dữ liệu môi trường và dữ liệu phát thải có thể bị bóp méo hoặc thao túng khi hệ thống MRV thiếu tính độc

lập và thiếu các tiêu chuẩn nghề nghiệp rõ ràng. Các tác giả nhấn mạnh rằng tính chuyên nghiệp của đội ngũ đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải là một mắt xích còn thiếu trong nhiều hệ thống quản lý carbon hiện nay. Nói cách khác, ngay cả khi có công nghệ đo lường hiện đại, hệ thống MRV vẫn có thể thất bại nếu thiếu các cơ chế bảo đảm tính độc lập, trách nhiệm giải trình và đạo đức nghề nghiệp của các tổ chức tham gia kiểm kê và xác minh phát thải.

Từ góc độ vận hành chính sách, điều này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng đối với thuế carbon và hệ thống giao dịch phát thải (Yousaf et al., 2026). Khác với thuế bảo vệ môi trường hiện hành vốn được thu trên các sản phẩm như xăng dầu hoặc than đá, thuế carbon đòi hỏi phải xác định tương đối chính xác lượng khí nhà kính phát sinh từ từng cơ sở phát thải. Nếu dữ liệu MRV không đáng tin cậy, mức thuế carbon phải nộp sẽ không phản ánh đúng lượng phát thải thực tế, làm suy giảm tín hiệu giá carbon và tạo ra nguy cơ cạnh tranh không công bằng giữa các doanh nghiệp. Tương tự, đối với ETS, dữ liệu phát thải thiếu chính xác có thể làm méo mó giá hạn ngạch và ảnh hưởng đến toàn bộ thị trường carbon.

Do đó, kinh nghiệm quốc tế cho thấy việc xây dựng hệ thống MRV không chỉ bao gồm đầu tư công nghệ đo lường và xây dựng quy trình báo cáo mà còn đòi hỏi phát triển đội ngũ chuyên gia kiểm kê phát thải, các tổ chức thẩm định độc lập và cơ chế giám sát trách nhiệm nghề nghiệp. Đây được xem là điều kiện nền tảng để bảo đảm tính minh bạch, độ tin cậy và hiệu quả của các công cụ định giá carbon trong dài hạn.

2.4.3. Tích hợp các công cụ định giá carbon

Trong hệ thống các công cụ định giá carbon, hai cơ chế được sử dụng phổ biến nhất hiện nay là thuế carbon và hệ thống giao dịch phát thải (Emission Trading System – ETS). Cả hai công cụ đều hướng tới mục tiêu chung là đưa chi phí phát thải khí nhà kính vào hệ thống giá cả nhằm điều chỉnh hành vi sản xuất và tiêu dùng theo hướng phát thải thấp hơn. Tuy nhiên, hai công cụ này vận hành theo những nguyên lý khác nhau.

Thuế carbon là công cụ định giá trực tiếp, trong đó Nhà nước xác định trước mức giá carbon thông qua thuế suất áp dụng trên mỗi đơn vị khí nhà kính phát thải. Khi đó,

doanh nghiệp biết trước chi phí carbon phải gánh chịu và có thể chủ động điều chỉnh chiến lược đầu tư, sản xuất và đổi mới công nghệ. Ngược lại, ETS là công cụ định lượng, trong đó cơ quan quản lý xác định tổng lượng phát thải được phép phát sinh trong một giai đoạn nhất định và phân bổ hoặc đấu giá hạn ngạch phát thải cho các doanh nghiệp. Vì vậy, trong khi thuế carbon tạo sự chắc chắn về giá thì ETS tạo sự chắc chắn về lượng phát thải (Haites, 2018).

Theo Haites (2018) và Döbbeling-Hildebrandt et al. (2024), việc lựa chọn công cụ tối ưu phụ thuộc vào mức độ không chắc chắn của chi phí giảm phát thải và thiệt hại môi trường. Nếu chi phí giảm phát thải biến động mạnh, công cụ giá có thể hiệu quả hơn; ngược lại, nếu mục tiêu môi trường là ưu tiên tuyệt đối, công cụ lượng có thể phù hợp hơn. Tuy nhiên, các nghiên cứu sau này cho thấy trong thực tiễn không tồn tại một công cụ vượt trội tuyệt đối trong mọi bối cảnh (Döbbeling-Hildebrandt et al., 2024). Chính vì vậy, xu hướng hiện nay không còn tập trung vào việc lựa chọn giữa thuế carbon hay ETS mà chuyển sang nghiên cứu khả năng kết hợp các công cụ định giá carbon trong một hệ thống quản lý carbon thống nhất.

Theo World Bank (2026), xu hướng hiện nay không chỉ bao gồm thuế carbon và ETS mà còn mở rộng sang các cơ chế tín chỉ carbon và các công cụ điều chỉnh biên giới carbon. Nhiều quốc gia đang xây dựng các hệ thống định giá carbon đa tầng nhằm tận dụng ưu điểm của từng công cụ thay vì phụ thuộc vào một cơ chế duy nhất. Từ góc độ lý luận, mô hình tích hợp cho phép khắc phục những hạn chế vốn có của từng công cụ. Thuế carbon tạo ra tín hiệu giá ổn định, giúp doanh nghiệp dự báo chi phí carbon và lập kế hoạch đầu tư dài hạn. Trong khi đó, ETS bảo đảm mục tiêu giảm phát thải thông qua việc kiểm soát trực tiếp tổng lượng phát thải của nền kinh tế. Khi được thiết kế đồng thời, hai công cụ có thể bổ trợ lẫn nhau, giúp nâng cao hiệu quả môi trường mà vẫn duy trì tính linh hoạt và hiệu quả kinh tế của hệ thống định giá carbon (Haites, 2018; Parry et al., 2022).

Thực tiễn quốc tế cho thấy xu hướng tích hợp ngày càng rõ nét. Theo World Bank (2026), cả thuế carbon và hệ thống giao dịch phát thải ETS đều được áp dụng đồng thời ở một số quốc gia. Tại một số quốc gia EU, thuế carbon nội địa được áp dụng

cho các lĩnh vực không thuộc phạm vi của EU ETS (Đan Mạch, Phần Lan, Pháp, Ireland, Na Uy, Bồ Đào Nha, Thụy Điển). Tại Canada, một số tỉnh đã thực hiện thuế carbon để đáp ứng yêu cầu định giá của liên bang. Trong một số trường hợp, thuế được áp dụng cho cùng nguồn phát thải như ETS để thiết lập tín hiệu giá mạnh mẽ hơn như cơ chế mà Vương quốc Anh áp dụng (Parry et al., 2022).

Đối với Việt Nam, cách tiếp cận tích hợp có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Theo Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 06/2022/NĐ-CP, Việt Nam đang từng bước xây dựng thị trường carbon trong nước thông qua cơ chế trao đổi hạn ngạch phát thải và tín chỉ carbon. Trong bối cảnh đó, việc áp dụng thuế carbon có thể trở thành một cấu phần quan trọng trong hệ thống định giá carbon quốc gia, bổ trợ cho ETS và các cơ chế tín chỉ carbon nhằm tạo ra tín hiệu giá carbon đồng bộ, minh bạch và hiệu quả hơn, hỗ trợ Việt Nam thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

Cơ chế phối hợp này cần tuân theo ba nguyên tắc. Thứ nhất, phạm vi điều tiết của thuế carbon và ETS phải được xác định rõ theo nguồn phát thải, ngành và chủ thể chịu nghĩa vụ. Thứ hai, hai công cụ cần sử dụng cơ sở dữ liệu và tiêu chuẩn MRV có khả năng liên thông. Thứ ba, chính sách phải có cơ chế xử lý các trường hợp giao thoa nhằm tránh áp đặt hai nghĩa vụ carbon không hợp lý đối với cùng một lượng phát thải. Sự phối hợp này cần được triển khai theo lộ trình và được rà soát khi phạm vi ETS, chất lượng dữ liệu phát thải và năng lực quản lý thay đổi.

2.4.4. Các nghiên cứu trước về thiết kế và vận hành chính sách thuế carbon

Cùng với sự gia tăng của các cam kết giảm phát thải khí nhà kính trên toàn cầu, một dòng nghiên cứu quan trọng đã tập trung vào việc thiết kế và vận hành chính sách thuế carbon trong thực tiễn. Khác với các nghiên cứu lý thuyết về định giá carbon, nhóm nghiên cứu này quan tâm nhiều hơn đến các câu hỏi mang tính chính sách như: mức giá carbon nên được thiết kế như thế nào, áp dụng ra sao, những điều kiện nào bảo đảm khả năng thực thi và làm thế nào để cân bằng giữa mục tiêu môi trường với mục tiêu phát triển kinh tế.

Một trong những chủ đề được nghiên cứu nhiều nhất là xác định mức giá carbon và lộ trình tăng thuế phù hợp. Thay vì tập trung vào mức thuế tối ưu về mặt lý thuyết,

nhiều nghiên cứu thực nghiệm cho thấy các quốc gia thường lựa chọn phương án tăng dần giá carbon theo thời gian nhằm giảm thiểu các cú sốc đối với doanh nghiệp và nền kinh tế. Andersen (2010), Metcalf và Stock (2020) cho thấy phần lớn các quốc gia Bắc Âu không áp dụng ngay mức thuế carbon cao mà triển khai theo lộ trình nhiều năm, cho phép doanh nghiệp có thời gian thích nghi và điều chỉnh công nghệ. Tương tự, kinh nghiệm của Singapore cho thấy việc bắt đầu với mức thuế thấp và công bố trước lộ trình tăng thuế đã góp phần nâng cao khả năng dự báo và giảm phản ứng tiêu cực từ cộng đồng doanh nghiệp.

Bên cạnh đó, nhiều nghiên cứu gần đây nhấn mạnh vai trò của năng lực thực thi trong việc quyết định hiệu quả của thuế carbon. Các nghiên cứu của UN (2023), Chung et al. (2024), và World Bank (2026) cho thấy những quốc gia triển khai thành công cơ chế định giá carbon thường có hệ thống kiểm kê phát thải tương đối hoàn thiện, cơ sở dữ liệu phát thải đáng tin cậy và năng lực quản lý môi trường tương đối cao. Ngược lại, ở các quốc gia đang phát triển, những hạn chế về dữ liệu phát thải, năng lực giám sát và nguồn nhân lực chuyên môn thường trở thành rào cản lớn đối với việc triển khai các công cụ định giá carbon. Điều này cho thấy tính khả thi của thuế carbon phụ thuộc không chỉ vào thiết kế chính sách mà còn vào năng lực thể chế và mức độ sẵn sàng của hệ thống quản lý môi trường.

Một hướng nghiên cứu đáng chú ý khác tập trung vào mối quan hệ giữa thuế carbon và hệ thống giao dịch phát thải. Các nghiên cứu gần đây của Haites (2018), Parry et al. (2022) và World Bank (2026) cho thấy xu hướng ngày càng phổ biến là kết hợp nhiều công cụ định giá carbon trong cùng một khuôn khổ chính sách. Kinh nghiệm của Canada, Thụy Điển, Thụy Sĩ và một số quốc gia châu Âu cho thấy thuế carbon và ETS có thể được thiết kế theo hướng bổ trợ nhằm tận dụng ưu điểm của cả cơ chế giá và cơ chế lượng. Điều này phản ánh tư duy xây dựng hệ thống định giá carbon tổng thể.

Mặc dù các nghiên cứu quốc tế đã cung cấp nhiều bằng chứng quan trọng về thiết kế và vận hành thuế carbon, phần lớn các nghiên cứu vẫn tập trung vào các quốc gia đã áp dụng thuế carbon hoặc thị trường carbon trong thời gian dài. Trong khi đó, các

nghiên cứu về lộ trình triển khai thuế carbon tại các nền kinh tế đang phát triển, đặc biệt là các quốc gia mới bắt đầu xây dựng thị trường carbon như Việt Nam, vẫn còn tương đối hạn chế. Hơn nữa, phần lớn các nghiên cứu thường xem xét riêng lẻ từng khía cạnh như mức giá carbon, tác động kinh tế hoặc hệ thống thực thi mà chưa tích hợp đồng thời các yếu tố về hiệu quả môi trường, mức độ sẵn sàng tuân thủ của doanh nghiệp và điều kiện thể chế.

Do đó, vẫn còn thiếu các nghiên cứu xây dựng lộ trình áp dụng thuế carbon dựa trên sự kết hợp giữa bằng chứng về hiệu quả môi trường của chính sách, mức độ sẵn sàng tuân thủ của doanh nghiệp và kinh nghiệm quốc tế về thiết kế hệ thống định giá carbon. Khoảng trống này chính là cơ sở để luận án đề xuất lộ trình áp dụng thuế carbon phù hợp với điều kiện kinh tế, thể chế và mục tiêu phát triển xanh của Việt Nam trong giai đoạn tới.

2.5. Khoảng trống nghiên cứu

Trên cơ sở đối chiếu đối tượng, dữ liệu, cách đo lường và phạm vi kết luận của các nghiên cứu trước, luận án xác định ba nội dung cần tiếp tục nghiên cứu.

Thứ nhất, cần bổ sung bằng chứng về mối liên hệ giữa các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2 tại Việt Nam. Các công trình trước là cơ sở quan trọng để lựa chọn biến kiểm soát và tham khảo tác động dự kiến của chính sách, nhưng không trực tiếp trả lời câu hỏi nghiên cứu của luận án về chỉ tiêu tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước. Theo đó, luận án tiếp tục nghiên cứu nội dung này bằng dữ liệu Việt Nam giai đoạn 2000–2024, phân tích mối liên hệ ngắn hạn và dài hạn giữa chỉ tiêu tỷ trọng thu và phát thải CO_2. Chỉ tiêu được sử dụng phản ánh tỷ trọng thu ngân sách, vì vậy phạm vi kết luận được giới hạn ở quan hệ thống kê với chỉ tiêu này.

Thứ hai, cần bổ sung bằng chứng về ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam. Các nghiên cứu trước cung cấp cơ sở để xem xét nhận thức về chi phí, hiệu quả chính sách, công bằng và cách sử dụng nguồn thu. Theo đó, nội dung luận án bổ sung là dữ liệu khảo sát trong nước về các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp. Việc phân tích tập

trung vào ý định tự báo cáo đối với chính sách trong tương lai, bao gồm các nội dung được phản ánh trong thang đo khảo sát.

Thứ ba, cần cụ thể hóa định hướng thiết kế thuế carbon phù hợp với điều kiện Việt Nam và quan hệ phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Metcalf và Weisbach (2009) đã nghiên cứu các vấn đề về cơ sở thuế, mức thuế, sử dụng nguồn thu và thương mại quốc tế; Haites (2018) phân tích kinh nghiệm vận hành thuế carbon và hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Theo đó, luận án kế thừa các nguyên tắc này để xem xét việc vận dụng trong bối cảnh Việt Nam. Nội dung cần tiếp tục làm rõ là cách chuyển các nguyên tắc thiết kế thành định hướng về phạm vi áp dụng, điều kiện quản lý, hỗ trợ doanh nghiệp và lộ trình thực hiện. Hai hợp phần thực nghiệm của luận án cung cấp thông tin tham khảo cho quá trình này, cùng với kinh nghiệm quốc tế và phân tích điều kiện trong nước. Các đề xuất được trình bày dưới dạng định hướng chính sách; mức thuế tối ưu và tác động kinh tế – xã hội của từng phương án cần được nghiên cứu, lượng hóa thêm.

Tóm lại, luận án xác định ba nhóm khoảng trống chính. Các khoảng trống và cách tiếp cận của luận án được trình bày tóm tắt như sau:

Bảng 2.2. Khoảng trống nghiên cứu và hướng tiếp cận của luận án

Hướng nghiên cứu	**Khoảng trống nghiên cứu**	**Hướng tiếp cận của luận án**
Các khoản thu liên quan đến BVMT và phát thải CO_2	Nghiên cứu các yếu tố liên quan đến phát thải tại Việt Nam; mô phỏng chính sách thuế carbon	Phân tích quan hệ ngắn hạn và dài hạn giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến BVMT và phát thải CO_2 từ dữ liệu quan sát giai đoạn 2000–2024
Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến	Nghiên cứu sự chấp nhận chính sách và các yếu tố giải thích tuân thủ thuế	Bổ sung bằng chứng khảo sát về các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ dự kiến của doanh nghiệp trong mẫu nghiên cứu

Thiết kế chính sách	Các nguyên tắc và kinh nghiệm về thuế carbon, ETS và sử dụng nguồn thu	Cụ thể hóa định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình phù hợp với Việt Nam trên cơ sở các nguồn bằng chứng được tổng hợp

(Nguồn: Tổng hợp từ nghiên cứu sinh)

Như vậy, đóng góp của luận án được đặt trên sự kết nối giữa ba khoảng trống: thiếu bằng chứng về hiệu quả phát thải của thuế BVMT; thiếu bằng chứng về Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; và thiếu một khung đề xuất chính sách tích hợp phù hợp với điều kiện Việt Nam. Sự kết nối này tạo cơ sở khoa học để chuyển từ đánh giá công cụ hiện hành sang nhận diện điều kiện hành vi và cuối cùng là đề xuất chính sách thuế carbon có tính khả thi hơn.

Kết luận chương 2

Chương 2 đã hệ thống hóa cơ sở lý luận và tổng quan các nghiên cứu liên quan đến việc đánh giá và đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam. Nội dung chương được triển khai theo ba hướng có quan hệ chặt chẽ với ba mục tiêu nghiên cứu của luận án, bao gồm: đánh giá hiệu quả môi trường của chính sách thuế; phân tích ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; và xác định các cơ sở cần thiết cho việc thiết kế, vận hành chính sách thuế carbon.

Trước hết, chương đã làm rõ nội hàm và mối quan hệ giữa thuế môi trường, thuế bảo vệ môi trường, thuế carbon và các công cụ định giá carbon. Theo đó, việc luận án đánh giá tác động của thuế bảo vệ môi trường đối với phát thải CO_2 không hàm ý xem đây là một sắc thuế carbon đã được áp dụng tại Việt Nam, mà nhằm nhận diện hiệu quả và những giới hạn của công cụ thuế môi trường hiện hành.

Đối với nội dung đánh giá hiệu quả môi trường của chính sách thuế, chương đã xác lập cơ sở lý thuyết dựa trên lý thuyết ngoại ứng và thuế Pigou, mô hình IPAT mở rộng, giả thuyết đường cong Kuznets môi trường. Theo các lý thuyết này, thuế có thể góp phần giảm phát thải thông qua việc làm tăng giá tương đối của hàng hóa gây ô nhiễm, khuyến khích tiết kiệm năng lượng, thay đổi đầu vào và đổi mới công nghệ. Tuy nhiên, hiệu quả thực tế của chính sách còn phụ thuộc vào cơ sở thuế, mức thuế, phạm vi bao phủ, khả năng thay thế nhiên liệu và mức độ phản ứng của doanh nghiệp, người tiêu dùng.

Sự kết hợp các nền tảng này tạo cơ sở cho việc xây dựng mô hình đánh giá tác động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường đối với phát thải CO_2 tại Việt Nam. Cụ thể, luận án xem xét tác động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường đồng thời với các động lực quan trọng của phát thải, gồm tăng trưởng kinh tế, sử dụng năng lượng, đổi mới công nghệ và đô thị hóa.

Đối với nội dung nghiên cứu hành vi doanh nghiệp, chương đã làm rõ cơ sở sử dụng Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến để đánh giá triển vọng triển khai chính sách dưới góc độ hành vi. Trong bối cảnh Việt Nam chưa áp dụng một sắc thuế carbon độc lập,

hành vi tuân thủ thực tế chưa phát sinh và chưa thể được quan sát trực tiếp. Vì vậy, ý định tuân thủ phản ánh mức độ doanh nghiệp dự kiến, sẵn lòng và chủ động thực hiện nghĩa vụ thuế carbon khi chính sách được ban hành. Tuy nhiên, ý định tuân thủ không đồng nhất với hành vi tuân thủ thực tế và cũng không đại diện cho toàn bộ mức độ sẵn sàng của doanh nghiệp về tài chính, công nghệ, nhân lực và hệ thống dữ liệu phát thải.

Để giải thích Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến, luận án sử dụng Thuyết hành vi dự định làm nền tảng trung tâm và kết hợp với Mô hình răn đe kinh tế, Khung độ dốc trơn trượt, Lý thuyết thể chế, Lý thuyết công bằng phân phối, Lý thuyết các bên liên quan và các cách tiếp cận về hành vi thân thiện với môi trường. Trên cơ sở đó, mô hình nghiên cứu xem xét bảy nhóm yếu tố gồm niềm tin hành vi, niềm tin chuẩn mực, niềm tin kiểm soát, áp lực điều tiết, áp lực nhận thức và văn hóa, áp lực chuẩn tắc và yếu tố kinh tế.

Đối với nội dung thiết kế và vận hành chính sách thuế carbon, chương đã hệ thống hóa các cơ sở liên quan đến định giá carbon, chi phí xã hội của carbon, xác định cơ sở và mức thuế, hệ thống đo lường – báo cáo – thẩm định phát thải và sự phối hợp giữa các công cụ định giá carbon. Phân tích cho thấy thuế carbon và hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải không nhất thiết là hai công cụ loại trừ lẫn nhau. Hai công cụ có thể được tích hợp theo hướng phân chia phạm vi điều tiết, áp dụng thuế carbon đối với những nguồn phát thải ngoài phạm vi ETS hoặc sử dụng cơ chế thuế để hỗ trợ sự ổn định của tín hiệu giá carbon. Tuy nhiên, chính sách này phải phù hợp với năng lực quản lý, chất lượng dữ liệu và mức độ hoàn thiện của hệ thống MRV.

Kết quả tổng quan các nghiên cứu trước cho thấy tác động của thuế môi trường và thuế carbon đối với phát thải chưa hoàn toàn thống nhất. Hiệu quả của chính sách thay đổi theo mức thuế, phạm vi bao phủ, cơ cấu năng lượng, trình độ công nghệ, đặc điểm thể chế và phương pháp nghiên cứu. Các nghiên cứu về hành vi đối với định giá carbon chủ yếu tập trung vào sự chấp nhận chính sách của người dân hoặc hành vi tuân thủ các sắc thuế truyền thống. Trong khi đó, bằng chứng về Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp tại một quốc gia chưa chính thức áp dụng sắc thuế

này còn tương đối hạn chế. Các nghiên cứu về hiệu quả môi trường, hành vi tuân thủ và thiết kế chính sách cũng thường được thực hiện riêng biệt, chưa tạo thành một chuỗi phân tích thống nhất phục vụ việc đề xuất chính sách thuế carbon.

Từ kết quả tổng quan, luận án xác định ba khoảng trống nghiên cứu chính. Thứ nhất, còn thiếu bằng chứng thực nghiệm về tác động ngắn hạn và dài hạn của thuế bảo vệ môi trường đối với phát thải CO_2 tại Việt Nam khi xem xét đồng thời các yếu tố tăng trưởng kinh tế, sử dụng năng lượng, đổi mới công nghệ và đô thị hóa. Thứ hai, còn thiếu bằng chứng về các yếu tố ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp Việt Nam trong bối cảnh chính sách chưa được áp dụng. Thứ ba, còn thiếu cách tiếp cận kết nối kết quả đánh giá công cụ thuế hiện hành, phản ứng hành vi của doanh nghiệp và kinh nghiệm quốc tế để đề xuất nội dung, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai chính sách thuế carbon phù hợp với Việt Nam.

Những cơ sở lý luận, kết quả tổng quan và khoảng trống nghiên cứu được xác định trong Chương 2 là nền tảng để xây dựng phương pháp nghiên cứu ở Chương 3.

CHƯƠNG 3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

Chương 3 trình bày thiết kế nghiên cứu, mô hình nghiên cứu, cách đo lường các biến, nguồn và phương pháp thu thập dữ liệu, quy trình xử lý dữ liệu và các kỹ thuật phân tích được sử dụng trong luận án. Nội dung phương pháp được xây dựng tương ứng với ba mục tiêu nghiên cứu, bao gồm đánh giá tác động của thuế BVMT đối với phát thải CO_2; phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; và tổng hợp kết quả thực nghiệm với kinh nghiệm quốc tế để đề xuất định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam.

Theo đó, luận án sử dụng thiết kế nghiên cứu tích hợp đa giai đoạn, kết hợp phương pháp định lượng với phương pháp phân tích và so sánh chính sách. Kết quả đánh giá các khoản thu liên quan đến BVMT giúp nhận diện hiệu quả và giới hạn của công cụ thuế hiện hành. Kết quả phân tích ý định tuân thủ phản ánh triển vọng triển khai thuế carbon dưới góc độ hành vi doanh nghiệp. Trong khi đó, kinh nghiệm quốc tế cung cấp căn cứ để xác định các lựa chọn thiết kế và điều kiện thực hiện. Sự kết nối ba nguồn bằng chứng tạo cơ sở để luận án đưa ra các đề xuất có tính hệ thống hơn về chính sách thuế carbon.

Chương 3 được triển khai theo trình tự sau. Trước hết, chương trình bày cách tiếp cận và quy trình nghiên cứu tổng thể. Tiếp theo, luận án xây dựng mô hình, xác định các biến, giả thuyết và phương pháp phân tích tương ứng với từng mục tiêu. Sau đó, chương mô tả nguồn dữ liệu thứ cấp, quá trình phát triển thang đo, khảo sát sơ bộ, thu thập và làm sạch dữ liệu sơ cấp. Cuối cùng, chương trình bày quy trình ước lượng ARDL–ECM, quy trình đánh giá mô hình PLS-SEM và phương pháp phân tích và so sánh chính sách kinh nghiệm quốc tế để rút ra bài học cho Việt Nam.

3.1. Thiết kế và quy trình nghiên cứu

Luận án được thực hiện theo cách tiếp cận tích hợp đa giai đoạn, trong đó ba mục tiêu nghiên cứu được triển khai theo trình tự kế thừa từ đánh giá chính sách hiện hành, phân tích điều kiện hành vi của công cụ chính sách dự kiến đến đề xuất định hướng

chính sách trong tương lai. Cách tiếp cận này xuất phát từ quan điểm rằng việc đề xuất thuế carbon cho Việt Nam không nên chỉ dựa vào lý thuyết hoặc sao chép kinh nghiệm của các quốc gia đã triển khai, mà cần được đặt trong mối liên hệ với hiệu quả của công cụ thuế môi trường hiện hành, phản ứng của doanh nghiệp và điều kiện quản lý cụ thể của Việt Nam.

Ở giai đoạn thứ nhất, luận án đánh giá tác động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường đối với phát thải CO_2 tại Việt Nam trong giai đoạn 2000–2024. Việc đánh giá tác động của công cụ này giúp xác định liệu tín hiệu thuế hiện hành đã tạo ra ảnh hưởng đối với phát thải hay chưa, đồng thời nhận diện những giới hạn có thể xuất phát từ cơ sở tính thuế, mức thuế, phạm vi hàng hóa chịu thuế và cơ chế truyền dẫn qua giá cả.

Ở giai đoạn thứ hai, luận án phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp bằng dữ liệu khảo sát và phương pháp PLS-SEM. Nội dung này tập trung vào định hướng hành động được người trả lời báo cáo trong bối cảnh chính sách chưa được áp dụng. Các kết quả được sử dụng để xem xét khía cạnh hành vi trong thiết kế chính sách.

Ở giai đoạn thứ ba, luận án sử dụng phương pháp phân tích, so sánh và tổng hợp chính sách để đề xuất định hướng thiết kế, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai thuế carbon tại Việt Nam. Kinh nghiệm của các quốc gia được xem xét theo các tiêu chí thống nhất, bao gồm mục tiêu chính sách, cơ sở thuế, điểm đánh thuế, phạm vi bao phủ, mức thuế và lộ trình điều chỉnh, cơ chế miễn giảm hoặc hỗ trợ chuyển tiếp, sử dụng nguồn thu, yêu cầu MRV và sự phối hợp giữa thuế carbon với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải.

Như vậy, ba mục tiêu nghiên cứu của luận án có quan hệ kế thừa nhau. Mục tiêu thứ nhất trả lời câu hỏi về hiệu quả của công cụ thuế môi trường hiện hành. Mục tiêu thứ hai cung cấp bằng chứng về điều kiện hành vi của đối tượng có khả năng chịu tác động. Mục tiêu thứ ba chuyển hóa các kết quả này thành định hướng thiết kế và lộ trình chính sách khi kết hợp cùng bài học kinh nghiệm quốc tế.

3.2. Mô hình nghiên cứu và giả thuyết nghiên cứu

3.2.1. Mô hình kiểm định tác động giảm phát thải của thuế môi trường

Như đã trình bày trong phần cơ sở lý thuyết và tổng quan nghiên cứu, thuế môi trường được kỳ vọng góp phần giảm phát thải thông qua cơ chế nội hóa các chi phí ngoại ứng môi trường. Tuy nhiên, các bằng chứng thực nghiệm trước đây vẫn chưa đạt được sự đồng thuận về hiệu quả thực tế của công cụ này, đặc biệt tại các quốc gia đang phát triển. Đối với Việt Nam, các nghiên cứu đánh giá trực tiếp tác động của sắc thuế này đối với lượng phát thải CO_2 còn tương đối hạn chế.

Bên cạnh chính sách thuế, phát thải khí nhà kính còn chịu ảnh hưởng bởi nhiều yếu tố kinh tế - xã hội khác như tăng trưởng kinh tế, tiêu thụ năng lượng, đô thị hóa, thương mại quốc tế, đổi mới công nghệ và phát triển năng lượng tái tạo. Do đó, việc đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường cần được đặt trong một khung phân tích tổng thể nhằm tách biệt tác động của chính sách thuế khỏi các nhân tố khác ảnh hưởng đến phát thải.

- **Các giả thuyết nghiên cứu**

Về giả thuyết nghiên cứu, căn cứ vào nền tảng lý thuyết, tổng quan các nghiên cứu trước đây, khoảng trống nghiên cứu, nghiên cứu hệ thống hóa các giả thuyết như sau:

- Giả thuyết H1a: Theo lập luận của lý thuyết Pigou và xu hướng bằng chứng có được từ tổng quan các nghiên cứu trước đây, tác động này được kỳ vọng theo hướng tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước có mối liên hệ ngược chiều với phát thải CO_2 tại Việt Nam. Ủng hộ các nghiên cứu trước đây của Al Shammre et al. (2023), Sarpong et al. (2023), và Yang et al. (2024) về vai trò tích cực của thuế môi trường đối với giảm khí thải CO_2, giả thuyết H1 được thiết lập như sau: *Thuế bảo vệ môi trường có tác động ngược chiều đến phát thải CO_2.*

- Giả thuyết H2a: Căn cứ trực tiếp từ lập luận của mô hình IPAT, khi tiêu dùng năng lượng mở rộng thì quỹ đạo phát thải có xu hướng gia tăng; đối chiếu với các lược khảo nghiên cứu trước đây: chiều tác động được kỳ vọng là cùng chiều. Kết quả của các nghiên cứu trước đây ủng hộ giả thuyết này, ví dụ như Ilyas et al. (2024),

Alshehry and Belloumi (2024), và Eregha et al. (2022). Do đó giả thuyết H2 như sau: *Tiêu thụ năng lượng có tác động cùng chiều đến phát thải CO_2.*

- Giả thuyết H3a: GDP bình quân đầu người có mối liên hệ phi tuyến với phát thải CO_2 tại Việt Nam. Các nền tảng lý thuyết và các nghiên cứu trước đây khẳng định rằng GDP có các tác động khác nhau đối với phát thải CO_2, bởi chính nền tảng EKC nhấn mạnh tính phụ thuộc giai đoạn phát triển và sự không đồng nhất của quan hệ giữa tăng trưởng và suy thoái môi trường. Nhiều nghiên cứu trước đây đã khẳng định EKC tồn tại trong các phát hiện, ví dụ như Odei et al. (2025), Ilyas et al. (2024), và Ganda (2023). Do đó, giả thuyết H3 như sau: *Sự giàu có của quốc gia có tác động phi tuyến tính đến phát thải CO_2.*
- Giả thuyết H4a: Theo lập luận của mô hình IPAT, nếu mức độ đô thị hóa tiếp tục tăng trong bối cảnh tiêu dùng năng lượng và công nghệ phát thải cao, phát thải có xu hướng gia tăng; do đó, chiều tác động được kỳ vọng là cùng chiều. Kết quả của các nghiên cứu trước đây ủng hộ giả thuyết này, ví dụ như Mai et al. (2025), Bashir et al. (2022), và Hussain et al. (2020). Do đó giả thuyết H4 như sau: *Mức độ đô thị hóa có tác động cùng chiều đến phát thải CO_2.*
- Giả thuyết H5a: Cũng theo lập luận của IPAT, công nghệ và đổi mới là nhóm nhân tố cấu trúc cần được đưa vào mô hình khi nghiên cứu phát thải và chúng có tác động làm giảm phát thải CO_2 bởi sự đổi mới sáng tạo mang đến nhiều lợi ích về tiêu thụ năng lượng sạch và nâng cao hiệu suất sản xuất cũng như tiêu dùng. Kết quả của các nghiên cứu trước đây ủng hộ giả thuyết này, ví dụ như Odei et al. (2025), Khaoula et al. (2024), và Jiang and Khan (2023). Do đó giả thuyết H5 như sau: *Đổi mới sáng tạo có tác động ngược chiều đến phát thải CO_2.*

- **Mô hình nghiên cứu**

Trên cơ sở các giả thuyết nghiên cứu trên, luận án xây dựng mô hình nghiên cứu dựa trên cách tiếp cận EKC kết hợp với mô hình IPAT mở rộng để phân tích tác động của thuế bảo vệ môi trường đối với lượng phát thải CO_2 tại Việt Nam. Theo đó, mô hình nghiên cứu tổng quát được xác định như sau:

$$LNCO2_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p} \alpha_i \, LNCO2_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_1} \beta_j \, LNENTAX_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2} \gamma_j \, LNENRU_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_3} \delta_j \, LNGDPPC_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_4} \delta_j \, LNGDPPC^2{}_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_5} \phi_j \, LNURBAN_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_6} \theta_j \, LNPATENT_{t-j} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Tương ứng, phương trình ECM tổng quát được nêu như sau:

$$\Delta LNCO2_t = \alpha_0 + \sum_{i=1}^{p-1} \alpha_i \, \Delta LNCO2_{t-i} + \sum_{j=0}^{q_1-1} \beta_j \, \Delta LNENTAX_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_2-1} \gamma_j \, \Delta LNENRU_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_3-1} \delta_j \, \Delta LNGDPPC_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_4-1} \delta_j \, \Delta LNGDPPC^2{}_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_5-1} \phi_j \, \Delta LNURBAN_{t-j} + \sum_{j=0}^{q_6-1} \theta_j \, \Delta LNPATENT_{t-j} + \lambda ECT_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

với thành phần hiệu chỉnh sai số:

$$ECT_{t-1} = LNCO2_{t-1} - \psi_0 - \psi_1 LNENTAX_{t-1} - \psi_2 LNENRU_{t-1} - \psi_3 LNGDPPC_{t-1} - \psi_4 LNGDPPC^2{}_{t-1} - \psi_5 LNURBAN_{t-1} - \psi_6 LNPATENT_{t-1} \quad (3)$$

Các biến trong mô hình và nguồn thu thập dữ liệu được trình bày ở bảng dưới đây:

Bảng 3.1. Mô tả biến nghiên cứu và nguồn dữ liệu

Ký hiệu biến	Mô tả biến	Đơn vị tính gốc	Nguồn dữ liệu

LNCO2	Lượng phát thải CO_2 (không bao gồm LULUCF)	tCO_2e	World Development Indicators (WDI), World Bank
LNENTAX	Tỷ trọng các khoản thu liên quan đến BVMT trong tổng thu ngân sách nhà nước; giai đoạn trước năm 2012 chủ yếu phản ánh phí liên quan đến BVMT, trong khi giai đoạn từ năm 2012 phản ánh thuế BVMT. (Gọi chung là thuế BVMT)	%	Cục Thống kê Việt Nam (NSO)
LNENRU	Mức tiêu thụ năng lượng	kg dầu tương đương/người	World Development Indicators (WDI), World Bank
LNURBAN	Tỷ lệ dân số đô thị trên tổng dân số	%	World Development Indicators (WDI), World Bank
LNGDPPC	GDP bình quân đầu người	USD/người	World Development Indicators (WDI), World Bank

LNPATENT	Tổng số đơn đăng ký bằng sáng chế	Đơn đăng ký	World Development Indicators (WDI), World Bank

(Nguồn: Tổng hợp từ nghiên cứu sinh)

3.2.2. Mô hình phân tích ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến

Mô hình nghiên cứu được xây dựng theo hướng tích hợp đa lý thuyết nhằm giải thích Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp trong bối cảnh Việt Nam chưa chính thức áp dụng thuế carbon. Khác với các sắc thuế truyền thống, thuế carbon không chỉ là một nghĩa vụ tài chính mà còn gắn với các mục tiêu môi trường, yêu cầu đo lường phát thải, trách nhiệm xã hội của doanh nghiệp và quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế carbon thấp. Do đó, việc giải thích ý định tuân thủ thuế carbon đòi hỏi một khung phân tích rộng hơn so với các mô hình tuân thủ thuế truyền thống.

Trên cơ sở tổng quan lý thuyết và các nghiên cứu trước, mô hình nghiên cứu được xây dựng theo hướng tích hợp giữa Thuyết hành vi dự định (Theory of Planned Behavior – TPB), Lý thuyết thể chế (Institutional Theory) và các nghiên cứu về tuân thủ thuế, chấp nhận chính sách môi trường. Trong đó, TPB cung cấp nền tảng giải thích các động cơ hành vi thông qua hệ thống niềm tin của doanh nghiệp; Lý thuyết thể chế giúp làm rõ ảnh hưởng của môi trường pháp lý, chuẩn mực xã hội và văn hóa tổ chức; trong khi các nghiên cứu về tuân thủ thuế và chấp nhận chính sách carbon bổ sung góc nhìn về công bằng, rủi ro và các cân nhắc kinh tế trong quá trình ra quyết định.

- **Các yếu tố cấu trúc bậc hai**

Theo đó, ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp (A1) được xem là kết quả của sự tương tác giữa ba nhóm động lực chính: động lực hành vi, động lực thể chế và động lực kinh tế. Các nhóm động lực này được cụ thể hóa thành bảy cấu trúc bậc hai gồm: Niềm tin hành vi (A2), Niềm tin chuẩn mực (A3), Niềm tin kiểm soát (A4), Áp lực điều tiết (A5), Áp lực nhận thức và văn hóa (A6), Áp lực chuẩn tắc (A7) và Yếu tố kinh tế (A8).

Trong đó, nhóm Niềm tin hành vi (A2), Niềm tin chuẩn mực (A3) và Niềm tin kiểm soát (A4) được kế thừa từ TPB, phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về lợi ích và tính công bằng của thuế carbon, sự ủng hộ từ cộng đồng và niềm tin vào cơ quan quản lý. Riêng nhóm Niềm tin kiểm soát (A4) còn tích hợp lập luận của mô hình răn đe kinh tế và Khung độ dốc trơn trượt, phản ánh nhận thức của doanh nghiệp về khả năng cơ quan quản lý phát hiện hành vi vi phạm, mức độ nghiêm khắc của chế tài và những hậu quả có thể phát sinh khi không tuân thủ nghĩa vụ thuế carbon. Nhóm Áp lực điều tiết (A5), Áp lực nhận thức và văn hóa (A6) và Áp lực chuẩn tắc (A7) được phát triển từ Lý thuyết thể chế, phản ánh tác động của hệ thống pháp luật, các giá trị văn hóa, đạo đức thuế, trách nhiệm xã hội và các chuẩn mực phát triển bền vững đối với hành vi doanh nghiệp. Cuối cùng, Yếu tố kinh tế (A8) được bổ sung nhằm phản ánh các cân nhắc về chi phí, lợi ích và khả năng thích ứng của doanh nghiệp trong quá trình thực hiện nghĩa vụ thuế carbon.

Để phản ánh bản chất đa chiều của ý định tuân thủ thuế carbon, nghiên cứu sử dụng mô hình phân cấp (Hierarchical Component Model – HCM) trong PLS-SEM. Theo Hair et al. (2023), mô hình phân cấp đặc biệt phù hợp đối với các khái niệm phức tạp được cấu thành từ nhiều chiều cạnh lý thuyết khác nhau. Theo cách tiếp cận này, các cấu trúc bậc hai đại diện cho các nhóm động lực có tính khái quát cao, trong khi các cấu trúc bậc một phản ánh những biểu hiện cụ thể của từng nhóm động lực. Việc tổ chức mô hình theo cấu trúc phân cấp không chỉ giúp bảo đảm sự gắn kết giữa lý thuyết và đo lường thực nghiệm mà còn làm giảm độ phức tạp của mô hình nghiên cứu.

Theo đó, các yếu tố trên được hiểu là các cấu trúc bậc hai trong mô hình. Các cấu trúc bậc hai này được hình thành từ các cấu trúc bậc một đại diện cho những khía cạnh cụ thể của từng nhóm động lực.

- **Các yếu tố cấu trúc bậc một**

Việc xây dựng mô hình nghiên cứu theo cấu trúc phân cấp (Hierarchical Component Model – HCM) xuất phát từ đặc điểm của đối tượng nghiên cứu là ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp – một hành vi phức tạp chịu tác động đồng thời từ các yếu tố tâm lý, thể chế, xã hội và kinh tế. Cách tiếp cận này phù hợp với lập

luận của Ajzen (1991) khi cho rằng các niềm tin cụ thể của cá nhân thường không tác động trực tiếp đến hành vi, mà trước hết được tổng hợp thành các nhận thức và đánh giá mang tính khái quát hơn như thái độ, chuẩn mực chủ quan và nhận thức kiểm soát hành vi. Nói cách khác, các niềm tin cụ thể là cơ sở hình thành nên các cấu trúc nhận thức bậc cao, và chính các cấu trúc bậc cao này mới trực tiếp ảnh hưởng đến ý định hành vi. Theo Becker, Klein và Wetzels (2012), mô hình phân cấp đặc biệt phù hợp đối với các khái niệm mang tính trừu tượng và đa chiều, khi một khái niệm lý thuyết không thể được phản ánh đầy đủ thông qua một nhóm biến quan sát đơn lẻ mà cần được cấu thành từ nhiều chiều cạnh có liên quan về mặt khái niệm. Trong trường hợp đó, các cấu trúc bậc cao đại diện cho những phạm trù lý thuyết tổng quát, còn các cấu trúc bậc thấp phản ánh những biểu hiện cụ thể của phạm trù đó.

Theo logic đó, Niềm tin hành vi (A2) được xem là một đánh giá tổng thể của doanh nghiệp đối với chính sách thuế carbon. Đánh giá này được hình thành từ hai chiều cạnh cơ bản là nhận thức về hiệu quả và lợi ích của thuế carbon (C2) và nhận thức về tính công bằng của chính sách (C3). Về mặt lý thuyết, doanh nghiệp chỉ hình thành thái độ tích cực đối với một chính sách khi vừa tin rằng chính sách đó mang lại kết quả mong muốn, vừa tin rằng chi phí và lợi ích được phân bổ một cách công bằng. Do đó, C2 và C3 không phản ánh hai cơ chế riêng biệt mà cùng đại diện cho một cơ chế nhận thức chung về giá trị của chính sách, từ đó hình thành cấu trúc Niềm tin hành vi.

Tương tự, Niềm tin chuẩn mực (A3) phản ánh nhận thức tổng thể của doanh nghiệp về tính chính danh và sự ủng hộ của môi trường xã hội – thể chế đối với thuế carbon. Cấu trúc này được hình thành từ ba chiều cạnh gồm sự ủng hộ của cộng đồng (C4), niềm tin vào năng lực của cơ quan thuế (C5) và niềm tin vào tính minh bạch của cơ quan thuế (C6). Mặc dù các thành phần này hướng tới những chủ thể khác nhau, chúng đều phản ánh một nội dung cốt lõi là doanh nghiệp cảm nhận được mức độ đồng thuận và tính đáng tin cậy của hệ thống xã hội xung quanh chính sách thuế carbon. Theo lý thuyết TPB, chính những niềm tin chuẩn mực như vậy tạo ra áp lực xã hội và ảnh hưởng đến ý định thực hiện hành vi.

Đối với Niềm tin kiểm soát (A4), hai thành phần gồm nhận thức về mức phạt và hậu quả của hành vi không tuân thủ (C7) và nhận thức về khả năng bị phát hiện khi vi phạm (C8) đều phản ánh cùng một cơ chế là mức độ kiểm soát của cơ quan quản lý đối với hành vi của doanh nghiệp. Trong lĩnh vực tuân thủ thuế, các nghiên cứu về răn đe kinh tế cho rằng mức phạt và xác suất bị phát hiện là hai mặt không thể tách rời của cùng một cơ chế cưỡng chế. Vì vậy, việc tổng hợp C7 và C8 thành cấu trúc Niềm tin kiểm soát giúp phản ánh đầy đủ nhận thức của doanh nghiệp về năng lực thực thi chính sách.

Đối với các cấu trúc được hình thành từ lý thuyết thể chế, áp lực điều tiết (A5) được cấu thành từ sự nghiêm ngặt của chính sách thuế carbon (C9) và hoạt động giám sát, thực thi quy định môi trường (C10). Hai thành phần này cùng phản ánh áp lực cưỡng chế xuất phát từ hệ thống pháp luật và cơ quan quản lý nhà nước. Theo DiMaggio và Powell (1983), đây là nguồn áp lực thể chế quan trọng nhất khiến tổ chức phải điều chỉnh hành vi để đạt được tính hợp pháp và tránh các chế tài từ môi trường bên ngoài. Áp lực nhận thức và văn hóa (A6) được hình thành từ Bản sắc dân tộc và đạo đức thuế (C11), Kiến thức và giáo dục về thuế (C12) và Văn hóa quản trị doanh nghiệp (C13). Ba thành phần này cùng phản ánh quá trình nội hóa các giá trị, niềm tin và chuẩn mực xã hội liên quan đến trách nhiệm môi trường. Khác với áp lực điều tiết mang tính cưỡng chế từ bên ngoài, nhóm yếu tố này phản ánh sự chấp nhận và tự giác tuân thủ được hình thành từ bên trong tổ chức thông qua nhận thức, văn hóa và các giá trị đạo đức.

Trong khi đó, Áp lực chuẩn tắc (A7) được hình thành từ Trách nhiệm môi trường – xã hội (C14), Trách nhiệm đối với các bên liên quan (C15) và Các tiêu chuẩn, báo cáo liên quan đến môi trường (C16). Các thành phần này đều phản ánh áp lực đến từ cộng đồng nghề nghiệp, khách hàng, nhà đầu tư, tổ chức quốc tế và các chuẩn mực ESG đang ngày càng phổ biến trong môi trường kinh doanh hiện đại. Theo Lý thuyết thể chế, đây chính là nguồn gốc của áp lực chuẩn tắc thúc đẩy doanh nghiệp điều chỉnh hành vi theo các chuẩn mực được xã hội thừa nhận.

Cuối cùng, Yếu tố kinh tế (A8) được hình thành từ Điều kiện kinh tế vĩ mô (C17), Các khoản hỗ trợ và chế tài của Chính phủ (C18) và Lợi ích kinh doanh của doanh nghiệp (C19). Mặc dù khác nhau về nội dung cụ thể, cả ba thành phần đều phản ánh quá trình đánh giá chi phí – lợi ích của doanh nghiệp trước khi đưa ra quyết định tuân thủ. Theo quan điểm của kinh tế học hành vi và lý thuyết lựa chọn hợp lý, các chủ thể kinh tế thường không phản ứng với từng yếu tố riêng lẻ mà đưa ra quyết định trên cơ sở đánh giá tổng thể các lợi ích và chi phí kỳ vọng. Do đó, việc tổng hợp các yếu tố này thành một cấu trúc bậc cao giúp phản ánh đầy đủ động cơ kinh tế trong quá trình hình thành ý định tuân thủ thuế carbon.

- **Mô hình đề xuất**

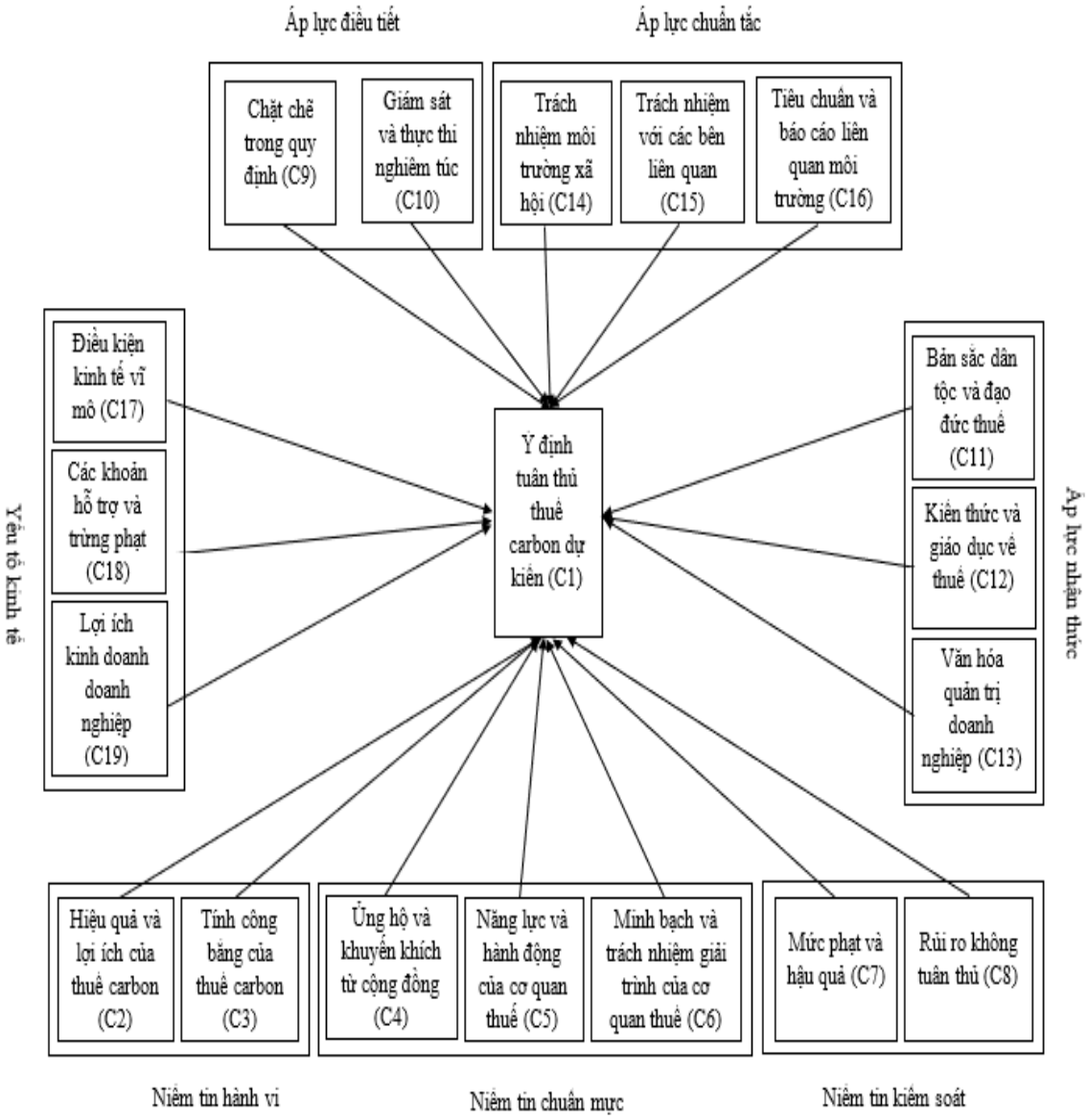
Tóm lại, Niềm tin hành vi (A2) được hình thành từ Niềm tin về hiệu quả và lợi ích của thuế carbon (C2) và Niềm tin vào tính công bằng của thuế carbon (C3). Niềm tin chuẩn mực (A3) được hình thành từ Niềm tin về sự ủng hộ và khuyến khích từ cộng đồng (C4), Niềm tin vào năng lực và hành động của cơ quan thuế (C5) và Niềm tin vào tính minh bạch, trách nhiệm giải trình của cơ quan thuế (C6). Niềm tin kiểm soát (A4) bao gồm Niềm tin về mức phạt và hậu quả của hành vi không tuân thủ (C7) và Niềm tin về rủi ro không tuân thủ (C8).

Đối với nhóm yếu tố thể chế, Áp lực điều tiết (A5) được cấu thành từ Sự nghiêm ngặt của chính sách thuế carbon (C9) và Giám sát, thực thi các quy định môi trường (C10); Áp lực nhận thức và văn hóa (A6) được hình thành từ Bản sắc dân tộc và đạo đức thuế (C11), Kiến thức và giáo dục về thuế (C12), Văn hóa quản trị doanh nghiệp (C13); trong khi Áp lực chuẩn tắc (A7) được phản ánh thông qua Trách nhiệm môi trường và xã hội (C14), Trách nhiệm đối với các bên liên quan (C15) và Các tiêu chuẩn, báo cáo liên quan đến môi trường (C16).

Cuối cùng, Yếu tố kinh tế (A8) được hình thành từ Điều kiện kinh tế vĩ mô (C17), Các khoản hỗ trợ và chế tài từ Chính phủ (C18) và Lợi ích kinh doanh của doanh nghiệp (C19).

Có thể nói, theo cách tiếp cận này, mô hình nghiên cứu phản ánh quan điểm rằng Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến không phải là kết quả của một động cơ riêng lẻ mà

được hình thành từ sự tương tác giữa các yếu tố hành vi, thể chế, xã hội và kinh tế. Một cách tổng quan, mô hình nghiên cứu đề xuất như sau:



Hình 3.1. Mô hình đề xuất cho nghiên cứu các yếu tố ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp

(Nguồn: Nghiên cứu sinh thiết lập)

3.2.3. Khung phân tích đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam

Mục tiêu phần này hướng đến xây dựng cơ sở khoa học cho việc đề xuất chính sách và lộ trình áp dụng thuế carbon tại Việt Nam. Do đó, nghiên cứu thiết lập khung phân

tích tổng hợp nhằm kết nối các kết quả thực nghiệm của các phần trước với kinh nghiệm quốc tế về thiết kế và vận hành các cơ chế định giá carbon.

Khung phân tích được xây dựng trên cơ sở ba nguồn lập luận chính. Thứ nhất là kết quả đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam. Nội dung này cung cấp cơ sở để xác định mức độ hiệu quả của công cụ thuế môi trường hiện hành cũng như nhu cầu chuyển đổi sang các công cụ định giá carbon trực tiếp. Thứ hai là kết quả nghiên cứu về Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp, phản ánh triển vọng triển khai dưới góc độ ý định tuân thủ dự kiến của doanh nghiệp. Thứ ba là kinh nghiệm quốc tế về thiết kế và vận hành các cơ chế định giá carbon, bao gồm thuế carbon, hệ thống giao dịch phát thải (ETS), cơ chế tín chỉ carbon và các mô hình tích hợp giữa các công cụ này. Trên cơ sở đó, nghiên cứu xây dựng khung phân tích chính sách theo ba nhóm nội dung trọng tâm.

Từ khung phân tích trên, nghiên cứu đề xuất hệ thống giải pháp chính sách và lộ trình áp dụng thuế carbon tại Việt Nam theo hướng từng bước hoàn thiện hệ thống định giá carbon quốc gia, bảo đảm đồng thời các mục tiêu về hiệu quả môi trường, tính khả thi trong thực thi và khả năng chấp nhận của doanh nghiệp.

Có thể nói, khung nghiên cứu của luận án được xây dựng theo trình tự từ đánh giá đến đề xuất chính sách. Trong đó, kết quả đánh giá hiệu quả môi trường của thuế BVMT cung cấp cơ sở thực tiễn để xác định những hạn chế của công cụ hiện hành; kết quả nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon phản ánh triển vọng triển khai dưới góc độ ý định tuân thủ dự kiến của đối tượng chịu thuế; trong khi kinh nghiệm quốc tế giúp nhận diện các điều kiện cần thiết cho việc triển khai chính sách. Sự kết hợp của ba mục tiêu nghiên cứu này tạo thành cơ sở khoa học cho việc đề xuất chính sách thuế carbon phù hợp với điều kiện Việt Nam.

3.3. Phương pháp thu thập dữ liệu

Để thực hiện các mục tiêu nghiên cứu của luận án, dữ liệu được thu thập từ cả nguồn dữ liệu thứ cấp và dữ liệu sơ cấp. Việc kết hợp hai nguồn dữ liệu này cho phép luận án vừa đánh giá hiệu quả thực tế của các chính sách môi trường hiện hành, vừa phân tích triển vọng triển khai dưới góc độ ý định tuân thủ dự kiến của doanh nghiệp đối

với việc áp dụng thuế carbon trong tương lai, đồng thời xây dựng cơ sở thực tiễn cho các đề xuất chính sách.

Dữ liệu thứ cấp được sử dụng trong mục tiêu nghiên cứu về hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường và mục tiêu nghiên cứu kinh nghiệm quốc tế về thiết kế, vận hành chính sách thuế carbon. Trong khi đó, dữ liệu sơ cấp được sử dụng trong mục tiêu nghiên cứu về Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp Việt Nam.

3.3.1. Thu thập dữ liệu thứ cấp

Đối với nghiên cứu về hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam, luận án sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian giai đoạn 2000–2024 được thu thập từ các nguồn chính thức. Các biến kinh tế, xã hội và môi trường, gồm phát thải CO_2, GDP bình quân đầu người, tiêu thụ năng lượng, tỷ lệ đô thị hóa, năng lượng tái tạo và số đơn đăng ký sáng chế, được lấy từ cơ sở dữ liệu World Development Indicators (WDI) của Ngân hàng Thế giới.

Dữ liệu về thuế, phí và lệ phí liên quan đến bảo vệ môi trường được tổng hợp từ Cục Thống kê Việt Nam, Bộ Tài chính và các báo cáo ngân sách nhà nước (gọi chung là Thuế BVMT). Trước năm 2012, khi Luật Thuế bảo vệ môi trường chưa có hiệu lực, số liệu chủ yếu phản ánh các khoản phí liên quan đến bảo vệ môi trường, trong đó có phí xăng dầu được thực hiện theo Nghị định số 78/2000/NĐ-CP. Từ ngày 01/01/2012, Luật Thuế bảo vệ môi trường và các văn bản hướng dẫn bắt đầu có hiệu lực, đồng thời cơ chế thu phí xăng dầu được thay thế bằng thuế bảo vệ môi trường. Cục Thống kê Việt Nam đã chuẩn hóa và tổng hợp số thu của hai giai đoạn để hình thành chuỗi dữ liệu liên tục cho giai đoạn 2000–2024. Chuỗi số liệu này được sử dụng như một biến đại diện cho cường độ tương đối của các công cụ tài khóa liên quan đến bảo vệ môi trường trong thời kỳ nghiên cứu.

Biến ENTAX phản ánh tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước. Các khoản thu trước năm 2012 và BVMT từ năm 2012. Vì vậy, hệ số của LNENTAX được diễn giải là mối liên hệ giữa biến đại diện cho các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2.

Đối với nội dung nghiên cứu chính sách thuế carbon, dữ liệu thứ cấp được thu thập từ các báo cáo của World Bank, OECD, EPA và cơ quan quản lý môi trường tại các quốc gia đã triển khai cơ chế định giá carbon. Các tài liệu này được sử dụng để phân tích kinh nghiệm quốc tế về thiết kế thuế carbon, hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (ETS), cơ chế tín chỉ carbon, hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV), cũng như lộ trình triển khai các công cụ định giá carbon.

3.3.2. Thu thập dữ liệu sơ cấp

Dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua khảo sát doanh nghiệp nhằm đánh giá các yếu tố ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến. Đối tượng khảo sát là các doanh nghiệp đang hoạt động tại Việt Nam thuộc nhiều lĩnh vực sản xuất, thương mại và dịch vụ khác nhau.

Bảng câu hỏi khảo sát được xây dựng trên cơ sở kế thừa và điều chỉnh các thang đo đã được sử dụng trong các nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế và hành vi tuân thủ thuế. Đối với biến phụ thuộc ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến, nghiên cứu tham khảo Tax Compliance Inventory của Kirchler & Wahl (2010) cùng các nghiên cứu về tuân thủ thuế dự kiến sau này. Đối với các cấu trúc thuộc Thuyết hành vi dự định (TPB), các biến quan sát được tham khảo từ Bani-Khalid et al. (2022), trong đó các thành Niềm tin hành vi, Niềm tin chuẩn mực, Niềm tin kiểm soát được điều chỉnh phù hợp với bối cảnh thuế carbon. Bên cạnh đó, các thang đo liên quan đến niềm tin thể chế, công bằng thuế, trách nhiệm xã hội và kiến thức thuế được kế thừa từ các nghiên cứu về hành vi tuân thủ thuế và tuân thủ môi trường. Cụ thể, nghiên cứu kế thừa có chọn lọc và điều chỉnh, bổ sung thang đo từ các nghiên cứu của Beers et al. (2012); Muhammad et al. (2022); Hakam et al. (2024); và Nguyen Thi Thu Hien, Bui Thi Thu Thao, & Dang Anh Tuan (2025).

Đồng thời, các thang đo được hiệu chỉnh thông qua thảo luận nhóm chuyên gia nhằm bảo đảm tính phù hợp với bối cảnh doanh nghiệp Việt Nam và đặc thù của thuế carbon. Nhóm chuyên gia gồm các nhà nghiên cứu, chuyên gia thuế, cán bộ thuế và chuyên gia môi trường đã tham gia đánh giá mức độ phù hợp của từng biến quan sát, tính rõ ràng của ngôn ngữ diễn đạt cũng như khả năng phản ánh các khía cạnh của ý định

tuân thủ thuế carbon. Trên cơ sở các ý kiến thu thập được, nghiên cứu đã điều chỉnh cách diễn đạt các phát biểu theo hướng giảm tính khẳng định tuyệt đối của các câu khảo sát, bổ sung các biến quan sát liên quan đến niềm tin chuẩn mực và niềm tin kiểm soát, hoàn thiện các nội dung phản ánh trách nhiệm xã hội, rủi ro không tuân thủ và cơ chế thực thi chính sách, đồng thời điều chỉnh một số thuật ngữ kỹ thuật để phù hợp hơn với nhận thức của doanh nghiệp.

Trước khi tiến hành khảo sát chính thức, nghiên cứu sinh thực hiện khảo sát thử nghiệm (pilot study) với 40 doanh nghiệp để đánh giá mức độ rõ ràng của bảng hỏi và kiểm tra độ tin cậy sơ bộ của các thang đo. Bảng câu hỏi khảo sát được mã hóa trên thang giá trị từ 1 đến 5 nhằm đo lường các khái niệm nghiên cứu thông qua hệ thống chỉ báo quan sát.

Khảo sát chính thức được thực hiện bằng hình thức trực tuyến kết hợp với phát phiếu trực tiếp thông qua mạng lưới doanh nghiệp, hiệp hội ngành nghề và các chương trình đào tạo, hội thảo có sự tham gia của doanh nghiệp. Đối tượng khảo sát là người đang làm việc tại doanh nghiệp và có khả năng hiểu biết về hoạt động quản lý, tài chính, thuế hoặc môi trường của doanh nghiệp.

Tổng cộng có 412 phiếu khảo sát đã được phát ra, có 24 phiếu bị loại do phản hồi không đầy đủ hoặc không đáp ứng tiêu chí sàng lọc (chọn 1 lựa chọn giống nhau cho tất cả câu hỏi). Sau quá trình sàng lọc và làm sạch dữ liệu, bộ dữ liệu cuối cùng gồm 388 quan sát hợp lệ, đạt tỷ lệ phản hồi hợp lệ là 94,2%, được sử dụng cho các phân tích định lượng bằng phương pháp PLS-SEM.

3.3.3. Quy trình thu thập và xử lý dữ liệu

Quá trình thu thập dữ liệu được thực hiện theo ba bước. Bước thứ nhất là thu thập và chuẩn hóa dữ liệu thứ cấp phục vụ nghiên cứu về hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường. Bước thứ hai là thiết kế bảng hỏi, khảo sát thử nghiệm và khảo sát chính thức để thu thập dữ liệu sơ cấp về ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp. Bước thứ ba là tổng hợp dữ liệu, kiểm tra tính đầy đủ và nhất quán của dữ liệu trước khi tiến hành các phân tích định lượng và xây dựng các đề xuất chính sách. Cụ thể,

để bảo đảm tính nhất quán giữa các mục tiêu nghiên cứu và phương pháp phân tích được sử dụng, luận án thực hiện quy trình thu thập và xử lý dữ liệu như sau:

Đối với nghiên cứu đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường, dữ liệu thứ cấp được thu thập từ các nguồn chính thức bao gồm cơ sở dữ liệu Chỉ số phát triển thế giới (World Development Indicators – WDI) của Ngân hàng Thế giới và Cục Thống kê Việt Nam. Sau khi thu thập, dữ liệu được rà soát nhằm bảo đảm tính đầy đủ và nhất quán về mặt thời gian cho giai đoạn nghiên cứu 2000–2024. Các biến nghiên cứu được chuyển đổi về dạng logarit tự nhiên nhằm giảm thiểu hiện tượng phương sai thay đổi, chuẩn hóa đơn vị đo lường và tạo điều kiện thuận lợi cho việc diễn giải các hệ số co giãn trong mô hình kinh tế lượng. Sau đó, dữ liệu được xử lý thông qua các bước thống kê mô tả, kiểm định nghiệm đơn vị, kiểm định đồng liên kết Johansen, lựa chọn độ trễ tối ưu và ước lượng mô hình ARDL nhằm đánh giá mối quan hệ ngắn hạn và dài hạn giữa thuế bảo vệ môi trường và phát thải CO_2.

Đối với nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp, dữ liệu sơ cấp được thu thập thông qua khảo sát bằng bảng câu hỏi cấu trúc. Thang đo nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở kế thừa các nghiên cứu trước và điều chỉnh phù hợp với bối cảnh Việt Nam. Trước khi triển khai khảo sát chính thức, bảng hỏi được tham vấn ý kiến chuyên gia và khảo sát thử nhằm đánh giá mức độ rõ ràng, tính phù hợp của các biến quan sát và độ tin cậy sơ bộ của thang đo. Sau khi hoàn tất khảo sát chính thức, dữ liệu được làm sạch bằng cách loại bỏ các phiếu trả lời không hợp lệ, các trường hợp trả lời thiếu thông tin hoặc có dấu hiệu trả lời thiếu nghiêm túc. Dữ liệu hợp lệ sau đó được mã hóa và xử lý bằng phần mềm SmartPLS 4. Quy trình phân tích bao gồm đánh giá mô hình đo lường thông qua độ tin cậy, giá trị hội tụ và giá trị phân biệt của thang đo, tiếp theo là đánh giá mô hình cấu trúc và kiểm định các giả thuyết nghiên cứu bằng kỹ thuật bootstrapping.

Đối với mục tiêu nghiên cứu đề xuất chính sách, dữ liệu được thu thập từ các văn bản pháp luật, báo cáo của các tổ chức quốc tế, các nghiên cứu khoa học trong và ngoài nước, cũng như các tài liệu liên quan đến thuế carbon, hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (ETS) và thị trường carbon. Các tài liệu được lựa chọn trên cơ sở tính cập

nhật, độ tin cậy và mức độ liên quan đến mục tiêu nghiên cứu. Sau khi thu thập, các tài liệu được phân loại theo chủ đề, tổng hợp và phân tích nhằm nhận diện các điều kiện triển khai, các yếu tố thành công và những thách thức trong quá trình vận hành các cơ chế định giá carbon trên thế giới.

Quy trình thu thập và xử lý dữ liệu của luận án được thực hiện theo hướng kết hợp giữa dữ liệu thứ cấp, dữ liệu sơ cấp và bằng chứng chính sách nhằm bảo đảm tính toàn diện của nghiên cứu. Đồng thời, việc sử dụng nhiều nguồn dữ liệu và nhiều phương pháp phân tích khác nhau cũng góp phần nâng cao độ tin cậy của kết quả nghiên cứu và cung cấp đánh giá đa chiều về vấn đề nghiên cứu. Hay nói cách khác, sự kết hợp này giúp luận án tiếp cận vấn đề nghiên cứu từ cả góc độ kết quả chính sách trong quá khứ và khả năng thực thi chính sách trong tương lai, qua đó bảo đảm tính toàn diện cho các phân tích và khuyến nghị chính sách được đề xuất.

3.4. Phương pháp ước lượng

3.4.1. Đối với hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường

Để đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam, luận án sử dụng phương pháp kinh tế lượng chuỗi thời gian dựa trên mô hình tự hồi quy phân phối trễ (Autoregressive Distributed Lag – ARDL) do Pesaran et al. (2001) đề xuất. Việc lựa chọn ARDL xuất phát từ cả cơ sở lý thuyết và đặc điểm của bộ dữ liệu nghiên cứu.

Thứ nhất, nghiên cứu sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian quốc gia trong giai đoạn 2000–2024 với số lượng quan sát tương đối nhỏ. Trong điều kiện này, mô hình ARDL được xem là phù hợp hơn so với nhiều phương pháp đồng liên kết truyền thống bởi khả năng cho kết quả ước lượng ổn định trong mẫu nhỏ. Bên cạnh đó, ARDL cho phép các biến trong mô hình có bậc tích hợp khác nhau, miễn là các biến chỉ dừng ở mức I(0) hoặc I(1), qua đó khắc phục hạn chế của nhiều kỹ thuật đồng liên kết yêu cầu tất cả các biến phải có cùng bậc tích hợp. Tuy nhiên, số lượng 25 quan sát vẫn là một giới hạn của nghiên cứu, nhất là với mô hình bao gồm nhiều biến giải thích và độ trễ.

Thứ hai, xét từ góc độ lý thuyết, tác động của chính sách thuế môi trường đối với phát thải khí nhà kính thường không diễn ra tức thời mà có độ trễ nhất định. Việc gia tăng chi phí môi trường thông qua công cụ thuế có thể làm thay đổi hành vi tiêu dùng năng lượng, cơ cấu sản xuất và quyết định đầu tư công nghệ của doanh nghiệp theo thời gian. Do đó, mối quan hệ giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2 mang bản chất động và cần được xem xét đồng thời ở cả ngắn hạn và dài hạn. Đây cũng chính là ưu điểm nổi bật của phương pháp ARDL khi cho phép phân tách tác động ngắn hạn và tác động dài hạn trong cùng một khung phân tích thống nhất. Quy trình phân tích được thực hiện theo các bước sau.

Trước hết, luận án tiến hành kiểm định tính dừng của các chuỗi dữ liệu thông qua các kiểm định Augmented Dickey-Fuller (ADF) và Phillips-Perron (PP). Mục tiêu của bước này nhằm xác định bậc tích hợp của các biến bởi đây là điều kiện tiên quyết để áp dụng phương pháp ARDL.

Sau khi xác định bậc tích hợp của các biến, luận án tiến hành kiểm định đồng liên kết Johansen nhằm đánh giá sự tồn tại của mối quan hệ cân bằng dài hạn giữa phát thải CO_2, tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và các biến kiểm soát. Kiểm định Johansen được lựa chọn vì cho phép xác định số lượng vector đồng liên kết trong hệ thống đa biến, đồng thời cung cấp bằng chứng về sự tồn tại của quan hệ dài hạn giữa các biến nghiên cứu. Việc xác nhận quan hệ đồng liên kết là cơ sở quan trọng để tiếp tục xây dựng và diễn giải các mô hình động trong nghiên cứu.

Tiếp theo, nghiên cứu xác định độ trễ tối ưu của mô hình thông qua các tiêu chí thông tin như Akaike Information Criterion (AIC). Việc lựa chọn độ trễ phù hợp có ý nghĩa quan trọng nhằm phản ánh đầy đủ tính động của dữ liệu đồng thời tránh hiện tượng mất bậc tự do trong điều kiện số lượng quan sát hạn chế.

Khi quan hệ đồng liên kết được xác nhận, mô hình ARDL được sử dụng để ước lượng các hệ số dài hạn giữa các biến nghiên cứu. Trên cơ sở khung lý thuyết IPAT mở rộng kết hợp với giả thuyết Đường cong Kuznets môi trường (EKC), mô hình đánh giá tác động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường đối với phát thải CO_2 trong khi kiểm soát ảnh hưởng của tăng trưởng kinh tế, tiêu thụ năng lượng, đô

thị hóa và đổi mới sáng tạo. Đồng thời, sự hiện diện của biến GDP bình quân đầu người và bình phương GDP bình quân đầu người cho phép kiểm định giả thuyết EKC trong trường hợp Việt Nam.

Bên cạnh mối quan hệ dài hạn, luận án tiếp tục xây dựng mô hình hiệu chỉnh sai số (Error Correction Model – ECM) xuất phát từ mô hình ARDL nhằm đánh giá động thái điều chỉnh ngắn hạn của hệ thống. Hệ số hiệu chỉnh sai số phản ánh tốc độ đưa hệ thống trở về trạng thái cân bằng dài hạn khi xuất hiện các cú sốc trong ngắn hạn. Một hệ số ECM mang dấu âm và có ý nghĩa thống kê không chỉ xác nhận sự tồn tại của quan hệ đồng liên kết mà còn cho thấy mức độ ổn định của mô hình.

Cuối cùng, để bảo đảm độ tin cậy của các kết quả ước lượng, luận án tiến hành các kiểm định sự ổn định của mô hình với kiểm định CUSUM VÀ CUSUMSQ.

Thông qua việc kết hợp kiểm định nghiệm đơn vị, kiểm định đồng liên kết, mô hình ARDL, mô hình ECM và kiểm định sự ổn định của mô hình, luận án có thể đánh giá một cách toàn diện hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam, đồng thời làm rõ sự khác biệt giữa tác động ngắn hạn và dài hạn của các biến đối với phát thải CO_2.

3.4.2. Đối với ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp

Để phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp, luận án sử dụng phương pháp Mô hình cấu trúc tuyến tính bình phương tối thiểu từng phần (PLS-SEM). Phương pháp này được lựa chọn do phù hợp với mục tiêu nghiên cứu mang tính khám phá và dự báo, đồng thời cho phép xử lý các mô hình lý thuyết phức tạp có nhiều cấu trúc tiềm ẩn và cấu trúc bậc cao (Hair et al., 2019; Hair et al., 2023; Henseler et al., 2016)

Khác với mô hình SEM dựa trên hiệp phương sai, PLS-SEM không đòi hỏi dữ liệu tuân thủ nghiêm ngặt giả định phân phối chuẩn, phù hợp với các nghiên cứu sử dụng dữ liệu khảo sát doanh nghiệp và các khái niệm trừu tượng như niềm tin, chuẩn mực, áp lực thể chế hay ý định tuân thủ. Bên cạnh đó, PLS-SEM đặc biệt thích hợp khi mô hình nghiên cứu được xây dựng theo hướng tích hợp đa lý thuyết với nhiều cấu trúc

bậc hai được hình thành từ các cấu trúc bậc một như trong nghiên cứu này (Sarstedt et al., 2019).

Theo đó, quá trình phân tích được thực hiện thông qua hai giai đoạn chính gồm đánh giá mô hình đo lường và đánh giá mô hình cấu trúc. Đối với mô hình đo lường phản xạ của các cấu trúc bậc thấp (LOC), nghiên cứu tiến hành đánh giá độ tin cậy của chỉ báo thông qua hệ số tải ngoài (Outer Loading), độ tin cậy nhất quán nội tại thông qua Cronbach's Alpha và Composite Reliability (CR), giá trị hội tụ thông qua phương sai trích trung bình (Average Variance Extracted – AVE), đồng thời kiểm định giá trị phân biệt giữa các cấu trúc bằng tiêu chuẩn Fornell–Larcker và chỉ số HTMT. Các ngưỡng đánh giá được thực hiện theo khuyến nghị của Hair et al. (2023).

Sau giai đoạn thứ nhất, điểm số tiềm ẩn của các cấu trúc bậc thấp được ước lượng. Các điểm số này được sử dụng như các chỉ báo để hình thành các cấu trúc bậc cao (Higher-Order Constructs – HOC) trong giai đoạn thứ hai. Độ phù hợp của các cấu trúc hình thành được đánh giá thông qua ý nghĩa thống kê và mức độ đóng góp của các trọng số ngoài (Outer Weights) đồng thời xem xét hiện tượng đa cộng tuyến giữa các thành phần cấu thành bằng chỉ số VIF.

Sau khi bảo đảm các yêu cầu của mô hình đo lường, nghiên cứu tiến hành đánh giá mô hình cấu trúc nhằm kiểm định các giả thuyết nghiên cứu. Các tiêu chí đánh giá bao gồm, hệ số xác định (R^2), hệ số tác động, và ý nghĩa thống kê của các hệ số đường dẫn. Ý nghĩa thống kê của các mối quan hệ được xác định thông qua kỹ thuật Bootstrapping với 5.000 mẫu lặp lại nhằm ước lượng giá trị t-statistics, p-values và khoảng tin cậy của các hệ số ước lượng.

Thông qua quy trình trên, nghiên cứu không chỉ xác định các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp mà còn đánh giá được mức độ tác động tương đối của từng nhóm động lực hành vi, thể chế, xã hội và kinh tế. Điều này tạo cơ sở thực nghiệm cho việc nhận diện các điều kiện cần thiết nhằm nâng cao khả năng chấp nhận và tuân thủ thuế carbon trong bối cảnh Việt Nam đang từng bước triển khai các công cụ định giá carbon theo lộ trình chuyển đổi xanh và phát triển bền vững

Kết luận chương 3

Chương 3 đã trình bày khung phương pháp nghiên cứu được sử dụng để thực hiện các mục tiêu nghiên cứu của luận án. Trên cơ sở khoảng trống nghiên cứu và nền tảng lý thuyết được xác định ở Chương 2, luận án xây dựng cách tiếp cận nghiên cứu theo ba phần có mối liên hệ logic với nhau, bao gồm: (1) đánh giá hiệu quả môi trường của chính sách thuế bảo vệ môi trường hiện hành tại Việt Nam; (2) phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; và (3) đề xuất các hàm ý chính sách cho quá trình xây dựng và triển khai thuế carbon trong tương lai.

Nhìn chung, khung phương pháp nghiên cứu được lựa chọn bảo đảm sự phù hợp với mục tiêu nghiên cứu, đặc điểm dữ liệu và các nền tảng lý thuyết của luận án. Đồng thời, việc kết hợp giữa các phương pháp nghiên cứu định lượng và định tính giúp tiếp cận vấn đề nghiên cứu một cách toàn diện, tạo cơ sở cho việc đánh giá hiệu quả của chính sách hiện hành, phân tích khả năng chấp nhận của doanh nghiệp và đề xuất các giải pháp chính sách khả thi. Trên cơ sở đó, Chương 4 sẽ trình bày và thảo luận các kết quả nghiên cứu thực nghiệm của luận án.

CHƯƠNG 4. KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU VÀ THẢO LUẬN

Trên cơ sở khung lý thuyết và phương pháp nghiên cứu đã được trình bày ở các chương trước, Chương 4 trình bày và thảo luận các kết quả nghiên cứu thực nghiệm của luận án. Nội dung chương được tổ chức theo ba mục tiêu nghiên cứu tương ứng với các mục tiêu nghiên cứu đã đề ra.

Trước hết, luận án tiến hành đánh giá hiệu quả môi trường của thuế bảo vệ môi trường thông qua việc phân tích mối quan hệ giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường và phát thải CO_2 trong giai đoạn 2000–2024. Kết quả nghiên cứu không chỉ cung cấp bằng chứng thực nghiệm về vai trò của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường đối với phát thải khí nhà kính mà còn góp phần làm rõ những hạn chế của cơ chế điều tiết hiện nay.

Tiếp theo, luận án phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp. Trong bối cảnh Việt Nam chưa chính thức áp dụng thuế carbon, mức độ chấp nhận chính sách của doanh nghiệp được xem là một điều kiện quan trọng quyết định khả năng thực thi chính sách trong tương lai. Do đó, việc nhận diện các yếu tố hành vi, thể chế, xã hội và kinh tế tác động đến ý định tuân thủ có ý nghĩa quan trọng trong việc thiết kế chính sách phù hợp với điều kiện thực tiễn của Việt Nam.

Theo đó, luận án tổng hợp kinh nghiệm quốc tế và thảo luận các điều kiện cần thiết cho việc triển khai thuế carbon tại Việt Nam. Nội dung này không chỉ xem xét các yêu cầu về thể chế, hệ thống đo lường – báo cáo – thẩm định phát thải (MRV), cơ sở dữ liệu carbon và năng lực quản lý nhà nước, mà còn đặt thuế carbon trong mối quan hệ với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (ETS) và các cơ chế tín chỉ carbon. Cách tiếp cận này phù hợp với xu hướng quốc tế hiện nay, trong đó các quốc gia ngày càng hướng tới các hệ thống định giá carbon tích hợp thay vì sử dụng đơn lẻ từng công cụ chính sách.

4.1. Đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam

4.1.1. Thực trạng phát thải CO_2 và chính sách thuế BVMT tại Việt Nam

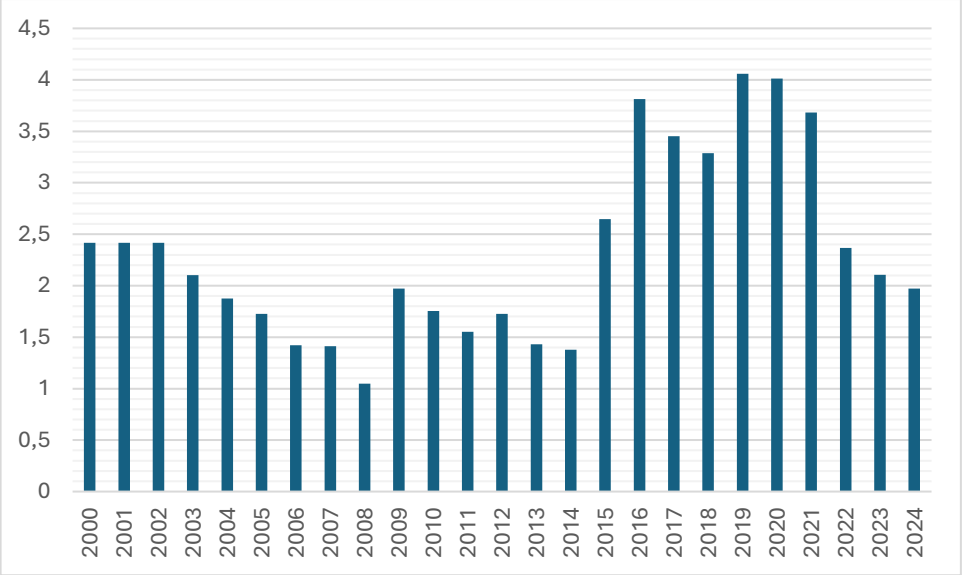
Trong những năm gần đây, Việt Nam được xem là một trong những nền kinh tế có tốc độ tăng trưởng phát thải khí nhà kính tương đối cao tại khu vực Đông Nam Á (Bank, 2026). Quá trình công nghiệp hóa, đô thị hóa và mở rộng nhu cầu năng lượng đã làm gia tăng đáng kể lượng phát thải CO_2, đặc biệt từ các lĩnh vực sản xuất điện, công nghiệp chế biến chế tạo và giao thông vận tải. Theo cơ sở dữ liệu World Development Indicators (WDI), lượng phát thải CO_2 của Việt Nam đã tăng nhiều lần trong giai đoạn 2000–2024, phản ánh sự phụ thuộc đáng kể của nền kinh tế vào nhiên liệu hóa thạch và các ngành sử dụng nhiều năng lượng. Trong bối cảnh đó, Việt Nam đã cam kết đạt mức phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 tại Hội nghị COP26, đặt ra yêu cầu cấp thiết phải nâng cao hiệu quả của các công cụ chính sách môi trường và định giá carbon.

Nhằm sử dụng các công cụ kinh tế để điều tiết hành vi gây ô nhiễm, Quốc hội đã ban hành Luật Thuế bảo vệ môi trường số 57/2010/QH12 và chính thức áp dụng từ ngày 01/01/2012. Đây là sắc thuế môi trường đầu tiên của Việt Nam được thiết kế theo hướng nội hóa một phần chi phí ngoại ứng môi trường vào giá hàng hóa. Các đối tượng chịu thuế chủ yếu gồm xăng dầu, than đá, dung dịch HCFC, túi ni lông khó phân hủy và một số loại hóa chất có tác động tiêu cực đến môi trường.

Tuy nhiên, một đặc điểm đáng chú ý của thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam là cơ sở tính thuế được xác định theo đơn vị hàng hóa tiêu thụ (lít xăng, lít dầu, tấn than...) thay vì dựa trực tiếp trên lượng phát thải carbon. Theo quy định của Luật Thuế bảo vệ môi trường, số thuế phải nộp được xác định bằng sản lượng hàng hóa chịu thuế nhân với mức thuế tuyệt đối trên một đơn vị hàng hóa. Điều này cho thấy sắc thuế hiện hành mới chỉ gián tiếp tác động đến phát thải thông qua tiêu dùng nhiên liệu hóa thạch, khác với thuế carbon vốn đánh trực tiếp vào lượng CO_2 phát sinh.

Về cơ cấu nguồn thu, xăng dầu chiếm vai trò áp đảo trong tổng thu từ thuế bảo vệ môi trường. Theo các đánh giá về Luật Thuế bảo vệ môi trường, khoảng 95% nguồn thu

của sắc thuế này đến từ các sản phẩm xăng dầu, trong khi các nhóm hàng hóa khác đóng góp tỷ trọng rất nhỏ. Điều này phản ánh sự phụ thuộc lớn của nguồn thu ngân sách vào tiêu dùng nhiên liệu hóa thạch, đồng thời cho thấy tác động điều tiết môi trường của sắc thuế chủ yếu được thực hiện thông qua giá nhiên liệu.



Hình 4.1. Thu ngân sách từ thuế bảo vệ môi trường so với tổng thu ngân sách nhà nước giai đoạn 2000–2024

(Nguồn: Cục Thống kê)

Số liệu tại Hình 4.1 cho thấy tỷ trọng thu từ thuế bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước có sự biến động đáng kể theo các giai đoạn chính sách. Trước khi Luật Thuế bảo vệ môi trường có hiệu lực vào năm 2012, Việt Nam chưa có một sắc thuế môi trường độc lập theo đúng nghĩa. Thay vào đó, nhà nước chủ yếu sử dụng các khoản phí môi trường với quy định không rõ ràng và nguồn thu thiếu ổn định. Sau năm 2012, nguồn thu từ thuế bảo vệ môi trường tăng dần và đạt đỉnh trong giai đoạn 2019–2020, khi các mức thuế đối với nhiên liệu hóa thạch được điều chỉnh tăng mạnh. Tỷ trọng thuế bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước đạt trên 4% trong giai đoạn này, phản ánh vai trò ngày càng lớn của sắc thuế trong hệ thống tài khóa. Tuy nhiên, từ năm 2021 trở đi, tỷ lệ này giảm đáng kể do các chính sách giảm thuế nhằm hỗ trợ nền kinh tế trước tác động của đại dịch COVID-19 và biến động giá năng lượng toàn cầu. Thậm chí trong năm 2026, thuế bảo vệ môi trường đối với xăng dầu

đã được tạm thời giảm xuống mức 0 đồng để ổn định thị trường năng lượng và hỗ trợ sản xuất kinh doanh. Điều này cho thấy sắc thuế này không chỉ thực hiện chức năng môi trường mà còn được sử dụng như một công cụ điều hành kinh tế vĩ mô.

Nhìn chung, thực tiễn vận hành cho thấy thuế bảo vệ môi trường tại Việt Nam có ba đặc điểm nổi bật. Thứ nhất, đây là công cụ đánh vào hàng hóa có khả năng gây ô nhiễm chứ chưa phải là cơ chế định giá phát thải carbon trực tiếp. Thứ hai, nguồn thu của sắc thuế phụ thuộc chủ yếu vào tiêu dùng xăng dầu, khiến hiệu quả điều tiết môi trường gắn chặt với nhóm nhiên liệu hóa thạch. Thứ ba, mục tiêu môi trường của sắc thuế thường xuyên phải chia sẻ với các mục tiêu điều hành kinh tế vĩ mô như bình ổn giá và hỗ trợ tăng trưởng. Những đặc điểm này cho thấy việc đánh giá thực nghiệm tác động của thuế bảo vệ môi trường đối với phát thải CO_2 là cần thiết, qua đó làm rõ mức độ hiệu quả của công cụ hiện hành và cung cấp cơ sở cho việc xem xét các cơ chế định giá carbon trực tiếp trong tương lai.

4.1.2. Thống kê mô tả

Bảng 4.1 trình bày thống kê mô tả của các biến sử dụng trong mô hình nghiên cứu. Toàn bộ các biến đều được chuyển đổi sang dạng logarit tự nhiên nhằm bảo đảm tính nhất quán và giảm thiểu hiện tượng phương sai thay đổi. Bộ dữ liệu gồm 25 quan sát theo năm trong giai đoạn 2000–2024.

Bảng 4.1. Thống kê mô tả các biến nghiên cứu

Biến	Số quan sát	Trung bình	Trung vị	Lớn nhất	Nhỏ nhất	Độ lệch chuẩn
LNCO2	25	5.108	5.055	6.066	4.035	0.602
LNENTAX	25	0.773	0.744	1.401	0.048	0.377
LNGDPPC	25	7.391	7.689	8.459	6.001	0.823
LNENRU	25	6.499	6.507	6.987	5.920	0.322
LNPATENT	25	5.803	5.945	7.478	3.526	1.070
LNURBAN	25	3.483	3.497	3.708	3.200	0.132

(Nguồn: nghiên cứu sinh tổng hợp)

Kết quả cho thấy các biến nghiên cứu có mức độ biến động khác nhau trong giai đoạn quan sát. Mặc dù vậy, các biến nghiên cứu không xuất hiện các giá trị bất thường đáng kể, tạo điều kiện thuận lợi cho việc thực hiện các phân tích kinh tế lượng ở các bước tiếp theo.

4.1.3. Kiểm định nghiệm đơn vị

Trước khi ước lượng mô hình ARDL, nghiên cứu sinh tiến hành kiểm định nghiệm đơn vị cho các biến nhằm đảm bảo phù hợp với ước lượng ARDL. Hai phương pháp kiểm định được sử dụng gồm Augmented Dickey-Fuller (ADF) và Phillips-Perron (PP) với lựa chọn hằng số và hằng số kèm xu hướng, như được trình bày ở Bảng 4.2 dưới đây.

Bảng 4.2. Kết quả kiểm định nghiệm đơn vị

Biến	Bậc gốc		Sai phân bậc nhất	
	Hằng số	Hằng số và xu hướng	Hằng số	Hằng số và xu hướng
Augmented Dickey-Fuller (ADF)				
LNCO2	-0.670	-3.573**	-4.180***	-4.065**
LNENTAX	-1.639	-1.853	-4.455***	-4.348***
LNGDPPC	-1.774	-0.365	-1.959	-4.569***
LNGDPPC2	-1.218	-0.620	-4.141***	-4.501***
LNENRU	-1.052	-2.812	-5.342***	-5.321***
LNPATENT	-2.239	-3.375*	-4.848***	-4.905***
LNURBAN	-0.605	-5.701***	-5.077***	-4.943***
Phillips-Perron (PP)				
LNCO2	-1.085	-2.589	-3.708***	-3.649**
LNENTAX	-1.639	-1.853	-4.446***	-4.334**
LNGDPPC	-1.627	-0.552	-3.884***	-4.588***
LNGDPPC2	-1.135	-0.844	-4.171***	-4.501***
LNENRU	-1.092	-2.812	-5.345***	-5.323***

LNPATENT	-2.385	-3.575**	-4.870***	-4.916***
LNURBAN	-2.057	-7.140***	-16.473***	-19.032***

(Nguồn: nghiên cứu sinh tổng hợp)

Bảng 4.2 cho thấy các chuỗi trong mô hình có mức dừng không đồng nhất ở bậc gốc, nhưng đều cho thấy tính dừng rõ rệt hơn sau khi sai phân bậc nhất. Cụ thể, với kiểm định ADF, tại bậc gốc và đặc tả có xu hướng, LNCO2 có thống kê -3.573 và có ý nghĩa ở mức 5%, LNPATENT có thống kê -3.375 và có ý nghĩa ở mức 10%, còn biến LNURBAN có thống kê -5.701 và có ý nghĩa ở mức 1%. Ngược lại, LNENTAX, LNGDPPC, LNGDPPC2 và LNENRU không có ý nghĩa thống kê ở bậc gốc trong các đặc tả tương ứng, cho thấy chưa đủ cơ sở bác bỏ giả thuyết có nghiệm đơn vị đối với các chuỗi này ở mức độ gốc. Sau khi sai phân bậc nhất, hầu hết các biến đều trở nên có ý nghĩa thống kê mạnh trong ADF. Kết quả cũng tương tự với kiểm định PP, chỉ có các biến LNPATENT và LNURBAN dừng ở bậc gốc dưới đặc tả có xu hướng, trong khi LNCO2, LNENTAX, LNGDPPC, LNGDPPC2 và LNENRU cho thấy tính dừng ổn định sau khi lấy sai phân bậc nhất.

Như vậy, các biến nghiên cứu bao gồm các chuỗi I(0) và I(1), đồng thời không có biến nào là chuỗi tích hợp bậc hai (I(2)). Kết quả này đáp ứng điều kiện áp dụng mô hình ARDL theo Pesaran et al. (2001), theo đó mô hình chỉ yêu cầu các biến nghiên cứu là I(0), I(1) hoặc kết hợp cả hai loại chuỗi, và không cho phép sự xuất hiện của biến tích hợp bậc hai. Do đó, nghiên cứu có đủ cơ sở để tiếp tục thực hiện kiểm định Bounds, ước lượng mối quan hệ dài hạn bằng mô hình ARDL và phân tích động thái ngắn hạn thông qua mô hình hiệu chỉnh sai số (ECM).

4.1.4. Kết quả lựa chọn độ trễ tối ưu

Bảng 4.3 so sánh các phương án ARDL theo các tiêu chí AIC. Trong các phương án được báo cáo, Model 8 với đặc tả ARDL(2, 1, 1, 1, 0, 0, 0) có LogL = 58.90689, AIC = -3.99190, BIC = -3.35010 và HQ = -3.83049. Đây là mô hình có giá trị AIC thấp nhất trong số các mô hình được trình bày. Vì các tiêu chí thông tin được diễn giải theo nguyên tắc "giá trị càng nhỏ càng tốt", đặc tả này được xem là mô hình tối ưu.

Bảng 4.3. Kết quả lựa chọn độ trễ tối ưu

Model	LogL	AIC*	BIC*	HQ*	Specification
8	58.90689	-3.99190	-3.35010	-3.83049	ARDL(2, 1, 1, 1, 0, 0, 0)
12	58.87460	-3.98910	-3.34730	-3.82769	ARDL(2, 1, 1, 0, 1, 0, 0)
24	57.48071	-3.95485	-3.36241	-3.80585	ARDL(2, 1, 0, 1, 0, 0, 0)
44	57.41811	-3.94940	-3.35697	-3.80041	ARDL(2, 0, 1, 0, 1, 0, 0)
28	57.32591	-3.94138	-3.34895	-3.79239	ARDL(2, 1, 0, 0, 1, 0, 0)
40	57.31624	-3.94054	-3.34811	-3.79155	ARDL(2, 0, 1, 1, 0, 0, 0)

(Nguồn: tác giả tổng hợp)

Về mặt cấu trúc, mô hình được chọn cho thấy biến phụ thuộc được đưa vào 2 độ trễ, trong khi ba biến giải thích đầu tiên trong đặc tả được giữ lại ở 1 độ trễ, còn ba biến cuối cùng được giữ ở 0 độ trễ. Điều này hàm ý đặc tả tối ưu cho phép tồn tại tác động ngắn hạn tương đối rõ đối với một số biến, nhưng vẫn giữ mô hình đủ gọn để tránh tham số hóa quá mức trong bối cảnh dữ liệu năm và cỡ mẫu hạn chế.

4.1.5. Kết quả kiểm định đồng liên kết

Luận án sử dụng kiểm định Bounds để xác định mối quan hệ đồng liên kết. Kết quả kiểm định Bounds trong Bảng 4.4 tiếp tục cung cấp bằng chứng về quan hệ dài hạn trong khuôn khổ mô hình ARDL. Giá trị F-statistic đạt 4,57 với cỡ mẫu thực tế là 23 quan sát. Theo giá trị tới hạn tiệm cận, thống kê F lớn hơn cận trên I(1) ở mức ý nghĩa 5% là 3,76. Khi sử dụng bộ giá trị tới hạn dành cho mẫu hữu hạn gần nhất với nghiên cứu, thống kê F = 4,57 cũng cao hơn cận trên I(1) ở mức 5% là 4,54.

Bảng 4.4. Kiểm định Bounds với mô hình ARDL

Bounds Test		**Giả thuyết H_0: Không có tương quan bậc gốc**		
Kiểm định	**Giá trị**	**Mức ý nghĩa**	**I(0)**	**I(1)**
			Asymptotic:	
F-statistic	4.57	10%	2.49	3.38
		5%	2.81	3.76
		1%	3.50	4.63
Actual Sample Size	23		Finite Sample: n=30	

		10%	2.91	4.01
		5%	3.50	4.54
		1%	4.86	6.47

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tổng hợp)

Ngoài ra, luận án còn sử dụng thêm các kiểm định Johansen để kiểm định bổ sung nhằm xác định mối quan hệ đồng liên kết giữa các biến được mô tả trong mô hình. Bảng 4.5 trình bày kết quả kiểm định đồng liên kết Johansen theo hai thống kê là Trace và Maximum Eigenvalue, bao gồm hệ số chặn và xu hướng.

Bảng 4.5. Kết quả kiểm định đồng liên kết

Giả thuyết	**Giá trị Eigen**	**Giá trị thống kê**	**Giá trị tới hạn 5%**	**Giá trị p-value**
Kiểm định Trace với xu hướng và hệ số chặn				
None *	0.981	279.902	139.275	0.000
At most 1 *	0.980	189.305	107.347	0.000
At most 2 *	0.819	99.555	79.341	0.001
At most 3 *	0.723	60.258	55.246	0.017
At most 4	0.559	30.760	35.011	0.133
At most 5	0.342	11.921	18.398	0.315
At most 6	0.095	2.297	3.841	0.130
Kiểm định Eigenvalue với xu hướng và hệ số chặn				
None *	0.981	90.597	49.586	0.000
At most 1 *	0.980	89.750	43.420	0.000
At most 2 *	0.819	39.297	37.164	0.028
At most 3	0.723	29.497	30.815	0.072
At most 4	0.559	18.839	24.252	0.221
At most 5	0.342	9.625	17.148	0.433
At most 6	0.095	2.297	3.841	0.130

(Nguồn: nghiên cứu sinh tổng hợp)

Đối với kiểm định Trace, giả thuyết không có quan hệ đồng liên kết (None) và các giả thuyết có tối đa một, hai và ba quan hệ đồng liên kết đều bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 5%. Cụ thể, các giá trị thống kê Trace lần lượt đạt 279,902; 189,305; 99,555 và 60,258, đều lớn hơn các giá trị tới hạn tương ứng, với p-value lần lượt là 0,000; 0,000; 0,001 và 0,017. Tuy nhiên, giả thuyết có tối đa bốn quan hệ đồng liên kết không bị bác bỏ do thống kê kiểm định 30,760 nhỏ hơn giá trị tới hạn 35,011 và p-value bằng 0,133. Kết quả này cho thấy kiểm định Trace xác định có bốn quan hệ đồng liên kết trong hệ biến nghiên cứu.

Đối với kiểm định Maximum Eigenvalue, các giả thuyết không có quan hệ đồng liên kết và có tối đa một hoặc hai quan hệ đồng liên kết đều bị bác bỏ ở mức ý nghĩa 5%. Các giá trị thống kê tương ứng lần lượt là 90,597; 89,750 và 39,297, đều lớn hơn giá trị tới hạn 5%, với p-value lần lượt là 0,000; 0,000 và 0,028. Trong khi đó, giả thuyết có tối đa ba quan hệ đồng liên kết không bị bác bỏ do thống kê kiểm định 29,497 nhỏ hơn giá trị tới hạn 30,815 và p-value bằng 0,072. Như vậy, kiểm định Maximum Eigenvalue xác định có ba quan hệ đồng liên kết.

Theo đó, kiểm định Bounds và kiểm định Johansen đều đưa ra kết luận nhất quán về sự tồn tại của mối quan hệ dài hạn giữa các biến. Tuy nhiên, kết quả này không loại bỏ hoàn toàn những hạn chế phát sinh từ số lượng quan sát tương đối nhỏ. Vì vậy, các kết luận chỉ trong phạm vi nghiên cứu của luận án.

Theo đó, kết quả trên củng cố nhận định rằng phát thải CO_2, thuế BVMT và các biến kinh tế – xã hội trong mô hình có xu hướng điều chỉnh về một trạng thái cân bằng chung trong dài hạn. Đây cũng là cơ sở để luận án tiếp tục ước lượng các hệ số dài hạn bằng mô hình ARDL và phân tích động thái điều chỉnh ngắn hạn thông qua mô hình hiệu chỉnh sai số ECM.

4.1.6. Kết quả ước lượng ARDL

Bảng 4.6 trình bày kết quả ước lượng dài hạn của mô hình ARDL với độ trễ tối ưu, qua đó cho phép đánh giá trực tiếp tác động của các biến giải thích đến phát thải CO_2 trong dài hạn. Hệ số LNENTAX mang dấu dương nhưng không có ý nghĩa thống kê,

nên chưa có đủ bằng chứng để khẳng định thuế môi trường có tác động dài hạn rõ rệt đến phát thải CO_2 trong giai đoạn khảo sát này.

Bảng 4.6. Kết quả ước lượng ARDL dài hạn với độ trễ tối ưu

Biến	**Hệ số hồi quy**	**Sai số chuẩn**	**Giá trị thống kê t**	**Giá trị p-value**
LNENTAX	0.034	0.026	1.318	0.206
LNENRU	0.947	0.144	6.574	0.000
LNGDPPC	1.058	0.399	2.651	0.017
LNGDPPC2	-0.089	0.031	-2.902	0.010
LNURBAN	-0.105	0.299	-0.351	0.730
LNPATENT	-0.061	0.065	-0.940	0.361

(Nguồn: nghiên cứu sinh tổng hợp)

Ngược lại, tiêu thụ năng lượng có tác động dương và có ý nghĩa thống kê, cho thấy phát thải CO_2 gia tăng cùng với mức sử dụng năng lượng, qua đó nhấn mạnh vai trò trung tâm của tiêu thụ năng lượng trong phát thải dài hạn. LNENRU có hệ số là 0.947, với thống kê t 6.574 và p-value 0.000. Điều này được diễn giải là khi tiêu thụ năng lượng tăng 1%, phát thải CO_2 tăng xấp xỉ 0.947% trong điều kiện các yếu tố khác không đổi. Đối với LNGDPPC, hệ số là 1.058, thống kê t 2.651 và p-value 0.017, cho thấy GDP bình quân đầu người có tác động dương và có ý nghĩa thống kê trong dài hạn. Đối với tăng trưởng kinh tế, biến LNGDPPC có hệ số 1,058 (t = 2,651; p = 0,017), trong khi biến bình phương $LNGDPPC^2$ có hệ số -0,089 (t = -2,902; p = 0,010). Sự kết hợp giữa hệ số tuyến tính dương và hệ số bình phương âm cho thấy mối quan hệ giữa thu nhập bình quân đầu người và phát thải CO_2 có dấu hiệu phi tuyến theo dạng chữ U ngược. Kết quả này phù hợp với kỳ vọng lý thuyết của giả thuyết đường cong Kuznets môi trường (EKC). Tuy nhiên, đây chỉ là dấu hiệu ban đầu về mối quan hệ phi tuyến này. Do phạm vi nghiên cứu của luận án tập trung vào đánh giá hiệu quả môi trường của chính sách thuế và đề xuất thuế carbon cho Việt Nam, nghiên cứu chưa tiến hành xác định điểm ngoặt của đường cong EKC. Việc tính toán và kiểm định điểm ngoặt để đánh giá chính xác giai đoạn phát triển môi

trường của Việt Nam là một hướng nghiên cứu có thể được xem xét trong các nghiên cứu tiếp theo.

Bảng 4.7. Kết quả ước lượng ECM ngắn hạn với độ trễ tối ưu

Biến	Hệ số hồi quy	Sai số chuẩn	Giá trị thống kê t	Giá trị p-value
C	-5.372	2.443	-2.198	0.053
@TREND	0.096	0.028	3.454	0.006
LNCO2(-1)*	-1.270	0.272	-4.670	0.001
LNENTAX(-1)	0.043	0.036	1.206	0.256
LNENRU(-1)	1.202	0.345	3.483	0.006
LNGDPPC(-1)	1.343	0.654	2.055	0.067
LNGDPPC2**	-0.112	0.051	-2.224	0.050
LNURBAN**	-0.133	0.388	-0.343	0.739
LNPATENT**	-0.077	0.084	-0.920	0.379
D(LNCO2(-1))	0.247	0.140	1.772	0.107
D(LNENTAX)	0.098	0.042	2.327	0.042
D(LNENRU)	0.873	0.181	4.822	0.001
D(LNGDPPC)	1.646	0.670	2.457	0.034

(Nguồn: nghiên cứu sinh tổng hợp)

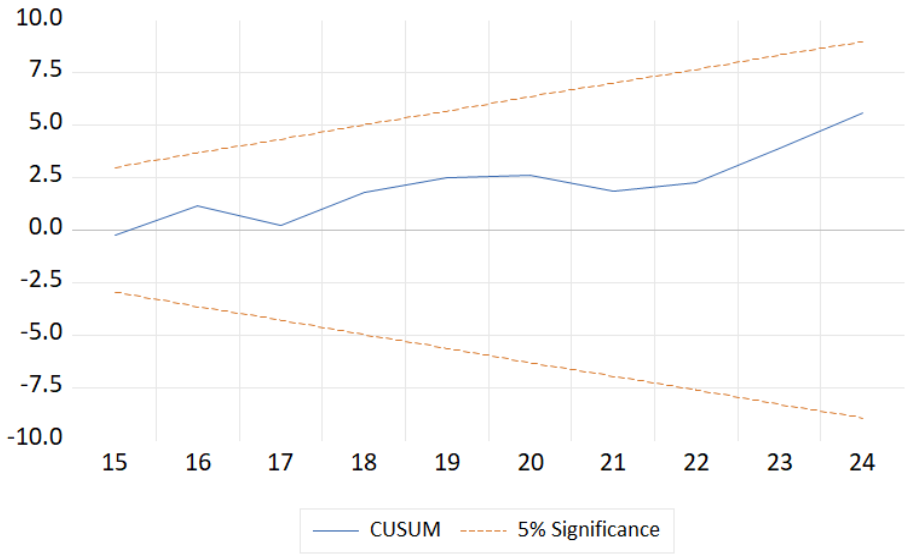
Bảng 4.7 cho thấy trong ngắn hạn, không phải tất cả các biến đều có tác động rõ rệt đến lượng phát thải CO_2. Hệ số của LNCO2(-1) bằng -1.270, với thống kê t là -4.670 và p-value 0.001 cho thấy tồn tại cơ chế hiệu chỉnh sai số trong mô hình: khi hệ thống lệch khỏi trạng thái cân bằng dài hạn, sai lệch đó sẽ được điều chỉnh trở lại trong kỳ sau. Tuy nhiên, tốc độ điều chỉnh lớn hơn 1 hàm ý quá trình quay về cân bằng diễn ra rất mạnh, gợi ý sự điều chỉnh vượt mức trong ngắn hạn trước khi hội tụ.

Xét các biến sai phân, D(LNENTAX) có hệ số 0,098, thống kê t=2,327 và p=0,042. Điều này cho thấy trong ngắn hạn, biến động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến BVMT có mối liên hệ dương với biến động phát thải. Kết quả này không hàm ý rằng việc tăng thuế BVMT trực tiếp làm tăng phát thải, do biến đại diện còn chịu ảnh

hưởng của quy mô tiêu dùng nhiên liệu và biến động tổng thu ngân sách. Thêm vào đó, D(LNENRU) có hệ số 0.873 với p-value khoảng 0.001 cho thấy thay đổi trong tiêu thụ năng lượng làm phát thải CO_2 tăng mạnh trong ngắn hạn. Tương tự, D(LNGDPPC) có hệ số 1.646 với p-value 0.034, cho thấy tăng trưởng thu nhập bình quân đầu người cũng có tác động dương và có ý nghĩa thống kê trong ngắn hạn. Nhìn chung, kết quả ECM cho thấy phát thải CO_2 trong ngắn hạn tại Việt Nam chịu chi phối chủ yếu bởi tiêu thụ năng lượng, biến động thu nhập và cơ chế điều chỉnh động của nền kinh tế. Trong khi đó, tín hiệu giá của thuế BVMT hướng đến làm giảm thải là chưa rõ ràng.

4.1.7. Kết quả kiểm định độ ổn định của mô hình

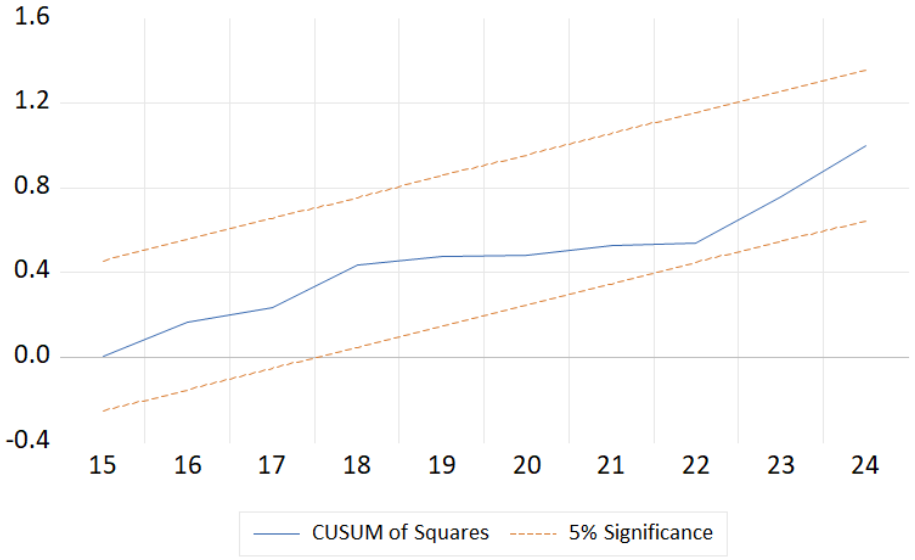
Cuối cùng, luận án kiểm tra xem các tham số của mô hình có ổn định theo thời gian hay không. Nếu đường CUSUM và CUSUMSQ nằm trong dải biên ý nghĩa 5%, có thể xem mô hình không có dấu hiệu rõ rệt của gãy cấu trúc hoặc bất ổn tham số trong giai đoạn nghiên cứu. Từ đồ thị CUSUM ở hình bên dưới, đường tích lũy phần dư tăng dần theo thời gian nhưng luôn nằm trong hai đường biên ý nghĩa 5%. Đường CUSUM không cắt ra ngoài dải biên trên hay biên dưới ở bất kỳ điểm nào trong giai đoạn quan sát.



Hình 4.2. Kiểm định CUSUM

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán từ phần mềm Eview)

Đồ thị CUSUM of Squares được trình bày ở hình bên dưới cũng cho kết quả tương tự. Đường CUSUMSQ tăng dần và ở những năm cuối tiến khá gần đến biên trên 5%, nhưng vẫn không vượt ra ngoài dải biên ý nghĩa. Vì vậy, kiểm định này cũng không phát hiện dấu hiệu bất ổn đáng kể trong phương sai tích lũy của phần dư.



Hình 4.3. Kiểm định CUSUM bình phương

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán từ phần mềm Eview)

Kết quả kiểm định độ ổn định của mô hình ARDL thông qua hai đồ thị CUSUM và CUSUM of Squares cho thấy mô hình nhìn chung đạt yêu cầu về độ ổn định tham số và không bộc lộ dấu hiệu rõ rệt của gãy cấu trúc trong giai đoạn nghiên cứu. Nói cách khác, ước lượng ARDL ở trên là đáng tin cậy để đưa vào phần thảo luận.

4.1.8. Thảo luận kết quả

Kết quả thực nghiệm từ mô hình ARDL cho thấy một số phát hiện đáng chú ý trong bối cảnh nghiên cứu ở Việt Nam giai đoạn 2000 – 2024, đáng chú ý nhất là tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước không cho thấy tác động giảm phát thải CO_2 rõ rệt trong dài hạn, trong khi ở ngắn hạn biến động của thuế bảo vệ môi trường lại có quan hệ cùng chiều và có ý nghĩa thống kê với biến động phát thải CO_2. Kết quả này không ủng hộ giả thuyết H1 theo kỳ vọng Pigou rằng tăng thuế sẽ làm giảm phát thải, đồng thời cũng không trùng khớp với nhóm nghiên cứu trong tổng quan vốn tìm thấy tác động âm của thuế môi trường

đối với CO_2, chẳng hạn Al Shammre et al. (2023), Sarpong et al. (2023), Yang et al. (2024), hay các nghiên cứu tổng hợp cho kết quả giảm phát thải ở OECD, G7, E7 và Trung Quốc. Ngược lại, phát hiện này lại gần hơn với nhánh bằng chứng nhấn mạnh tính không đồng nhất, phi tuyến hoặc trái chiều của hiệu quả chính sách thuế, như Loganathan et al. (2014), Leitão (2025), cũng như các nghiên cứu cho rằng tác động của thuế phụ thuộc mạnh vào bối cảnh thể chế, cấu trúc năng lượng và độ trễ chính sách. Xét trên phương diện lý thuyết, kết quả ngắn hạn mang dấu dương chưa đủ để khẳng định trực tiếp "nghịch lý xanh" song cũng cho thấy sự chưa hiệu quả của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước đối với mục tiêu giảm phát thải trong ngắn hạn. Hơn nữa, việc mô hình không tìm thấy hiệu ứng giảm phát thải dài hạn rõ ràng của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước tại Việt Nam cũng hàm ý rằng công cụ thuế BVMT hiện hành chưa đủ mạnh, chưa đủ trực diện, hoặc chưa đủ hiệu lực thực thi để chuyển hóa thành thay đổi cấu trúc phát thải ở cấp độ vĩ mô.

Trong khi đó, kết quả đối với tiêu thụ năng lượng lại rất nhất quán về mặt thống kê. Cả trong dài hạn lẫn ngắn hạn, biến tiêu thụ năng lượng đều mang dấu dương và có ý nghĩa thống kê cao, cho thấy phát thải CO_2 tại Việt Nam gắn chặt với cường độ sử dụng năng lượng của nền kinh tế. Phát hiện này ủng hộ rõ giả thuyết H2a, đồng thời phù hợp trực tiếp với mô hình IPAT, theo đó phát thải là hệ quả của cấu trúc sản xuất - tiêu dùng chứ không phải của riêng công cụ thuế. Kết quả này cũng tương thích với các nghiên cứu trước như Ilyas et al. (2024), Alshehry and Belloumi (2024) và Eregha et al. (2022), cũng như với nhóm nghiên cứu rộng hơn cho rằng tiêu dùng năng lượng là một trong những động lực chính làm gia tăng ô nhiễm. Đối với bối cảnh Việt Nam, điều này hàm ý rằng nếu không đồng thời tác động vào cấu trúc năng lượng, thì chỉ riêng thuế môi trường rất khó tạo ra thay đổi đáng kể trong quỹ đạo phát thải.

Đối với GDP bình quân đầu người, kết quả ARDL cho thấy hệ số của biến GDPPC là dương trong khi hệ số của bình phương GDPPC là âm và đều có ý nghĩa thống kê trong dài hạn và ngắn hạn. Kết quả này phần nào thể hiện giả thuyết H3a, đồng thời phù hợp với các nghiên cứu như Odei et al. (2025), Ilyas et al. (2024) và Ganda

(2023). Đặt trong bối cảnh Việt Nam, kết quả này gợi ý rằng tăng trưởng kinh tế trong giai đoạn đầu vẫn đi kèm mở rộng quy mô sản xuất, tiêu dùng năng lượng và phát thải; tuy nhiên, khi mức thu nhập tăng lên, các hiệu ứng cơ cấu và kỹ thuật bắt đầu xuất hiện, làm suy yếu dần tác động biên của tăng trưởng lên CO_2. Dù vậy, cần nhấn mạnh rằng kết quả này chưa đủ để khẳng định về thuyết đường cong EKC tại Việt Nam trong toàn bộ giai đoạn nghiên cứu.

Ngược lại, đô thị hóa và đổi mới sáng tạo không cho thấy tác động có ý nghĩa thống kê trong cả dài hạn lẫn ngắn hạn, dù dấu hệ số của cả hai biến đều âm. Điều này khiến giả thuyết H4a không được ủng hộ, còn H5a chỉ được ủng hộ một phần ở phương diện dấu kỳ vọng nhưng chưa được xác nhận về mặt thống kê. So với các nghiên cứu trước, kết quả này không tái hiện được kỳ vọng giả thuyết được xây dựng từ các nghiên cứu như Mai et al. (2025), Bashir et al. (2022), Hussain et al. (2020) đối với đô thị hóa, cũng như từ Odei et al. (2025), Khaoula et al. (2024) và Jiang and Khan (2023) đối với đổi mới sáng tạo. Vì vậy, việc hai biến này không đạt ý nghĩa thống kê trong trường hợp Việt Nam có thể phản ánh rằng đô thị hóa hiện chưa đồng nghĩa với chuyển dịch sang mô hình đô thị carbon thấp, còn đổi mới sáng tạo được đo bằng số đơn sáng chế chưa chắc đã phản ánh trực tiếp những đổi mới có khả năng làm giảm phát thải ở quy mô toàn nền kinh tế.

Khi đối chiếu với các nghiên cứu trước đây về Việt Nam, phát hiện của nghiên cứu cho một bức tranh vừa tương đồng vừa khác biệt. Một mặt, kết quả này lại tương đồng với một số nghiên cứu định tính tại Việt Nam khi cùng chỉ ra rằng thuế BVMT hiện hành chưa thực sự vận hành hiệu quả như Vương Thị Thu Hiền và Phạm Xuân Thắng (2017); Tạ Xuân Tùng (2023). Mặc khác, kết quả về tác động yếu hoặc không rõ rệt của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong dài hạn khác với Dinh Duc Truong (2021), nơi thuế BVMT được xem là có tiềm năng giảm phát thải. Tuy nhiên, sự khác biệt này không phải là phi lý nếu đặt trong khoảng trống nghiên cứu mà luận án đã xác định. So với các nghiên cứu trong nước trước đó vốn nghiêng về mô phỏng, hồi quy đa biến, nghiên cứu hiện tại sử dụng ARDL để tách riêng tác động ngắn hạn và dài hạn, đồng thời đưa tỷ trọng các khoản thu liên quan

đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước vào cùng một cấu trúc với tiêu thụ năng lượng, tăng trưởng, đô thị hóa và đổi mới sáng tạo.

Từ góc nhìn tổng hợp, kết quả của nghiên cứu ủng hộ lập luận của IPAT mở rộng. Phát thải là kết quả của một cấu trúc hoạt động kinh tế - xã hội rộng hơn, trong đó năng lượng và tăng trưởng vẫn là các động lực chi phối, còn hiệu quả của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường trong tổng thu ngân sách nhà nước còn phụ thuộc từng trường hợp thực tế. Theo nghĩa đó, nghiên cứu này không bác bỏ vai trò của thuế BVMT hiện hành. Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu Net-zero theo cam kết, Việt Nam cần có những cải cách mạnh mẽ về cơ chế và chính sách thuế môi trường.

4.2. Kết quả phân tích các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp

4.2.1. Thống kê mô tả

Bảng 4.8 trình bày đặc điểm của mẫu khảo sát chính thức gồm 388 doanh nghiệp theo các tiêu chí: quy mô doanh nghiệp, thời gian hoạt động, doanh thu hàng năm và lĩnh vực hoạt động. Dữ liệu được thu thập trong khoảng thời gian từ tháng 01/2026 đến tháng 02/2026 bằng hình thức khảo sát trực tuyến kết hợp với phát phiếu trực tiếp. Sau khi kết thúc khảo sát, các phiếu trả lời được kiểm tra và sàng lọc nhằm loại bỏ những trường hợp thiếu thông tin, không hoàn thành đầy đủ bảng hỏi, có nội dung trả lời không nhất quán hoặc không đáp ứng các tiêu chí hợp lệ của nghiên cứu. Trong tổng số 412 phiếu khảo sát thu nhận được, 24 phiếu không hợp lệ đã bị loại bỏ; do đó, bộ dữ liệu cuối cùng gồm 388 phiếu hợp lệ, tương ứng tỷ lệ sử dụng 94,2%, và được đưa vào phân tích bằng phương pháp PLS-SEM. Đối với các đặc điểm được đo lường theo thang đo thứ bậc, gồm quy mô, thời gian hoạt động và doanh thu, nghiên cứu trình bày số quan sát, giá trị trung bình, độ lệch chuẩn, giá trị nhỏ nhất và giá trị lớn nhất để phản ánh xu hướng phân bố của mẫu theo các nhóm mã hóa. Riêng lĩnh vực hoạt động là biến phân loại định danh nên được mô tả phù hợp hơn bằng tần suất và tỷ lệ phần trăm của từng nhóm doanh nghiệp.

Bảng 4.8. Thống kê mô tả

Đặc điểm	Nhóm phân loại	Tần số	Tỷ lệ (%)
Quy mô doanh nghiệp (số lao động)	Dưới 10 lao động	44	11,3
	Từ 10 đến dưới 100 lao động	92	23,7
	Từ 100 đến dưới 200 lao động	201	51,8
	Từ 200 lao động trở lên	51	13,1
Thời gian hoạt động	Dưới 5 năm	56	14,4
	Từ 5 đến 10 năm	56	14,4
	Từ 11 đến 20 năm	148	38,1
	Trên 20 năm	128	33,0
Doanh thu hằng năm	Dưới 3 tỷ đồng	121	31,2
	Từ 3 tỷ đến dưới 50 tỷ đồng	213	54,9
	Từ 50 tỷ đồng trở lên	54	13,9
Lĩnh vực hoạt động	Sản xuất	212	54,6
	Thương mại và dịch vụ	142	36,6
	Các lĩnh vực khác	34	8,8

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

Bộ dữ liệu phân tích gồm 388 phiếu khảo sát hợp lệ, được thu thập trong tháng 01–02/2026. Theo đặc điểm doanh nghiệp do người trả lời cung cấp, nhóm có từ 100 đến dưới 200 lao động chiếm tỷ lệ cao nhất, với 201 phiếu, tương ứng 51,8%. Nhóm có doanh thu hằng năm từ 3 tỷ đến dưới 50 tỷ đồng gồm 213 phiếu, chiếm 54,9%. Về lĩnh vực hoạt động, nhóm sản xuất gồm 212 phiếu, chiếm 54,6%.

Cơ cấu trên cho thấy mẫu khảo sát tập trung vào một số nhóm doanh nghiệp nhất định. Vì vậy, kết quả nghiên cứu được diễn giải trong phạm vi mẫu khảo sát; khả năng khái quát cho toàn bộ doanh nghiệp Việt Nam cần được xem xét cùng với phương pháp chọn mẫu, phạm vi tiếp cận và đặc điểm người trả lời.

4.2.2. Đánh giá mô hình đo lường phản xạ của các cấu trúc bậc thấp (LOC)

Theo Hair et al. (2023) và Hair et al. (2011), việc ước lượng mô hình cấu trúc bậc cao cần bắt đầu từ việc đánh giá đầy đủ các cấu trúc bậc thấp (LOCs). Do đó, ở giai đoạn

1, nghiên cứu tiến hành ước lượng riêng các LOC để kiểm tra chất lượng mô hình đo lường trước khi xây dựng HOC ở giai đoạn 2.

Trong trường hợp các LOC được đo lường phản xạ, Hair et al. (2011) khuyến nghị đánh giá lần lượt hệ số tải ngoài của từng biến quan sát, độ tin cậy nhất quán nội tại của thang đo thông qua Cronbach's alpha, rho_A và composite reliability, giá trị hội tụ thông qua AVE, và giá trị phân biệt chủ yếu thông qua HTMT. Việc đánh giá các LOC ở giai đoạn này có ý nghĩa quyết định, bởi các điểm số cấu trúc được tạo ra từ LOC sẽ là đầu vào cho giai đoạn ước lượng HOC trong cách tiếp cận hai bước. Vì vậy, chỉ khi các LOC đạt yêu cầu về độ tin cậy và giá trị hội tụ cũng như giá trị phân biệt, nghiên cứu mới có thể tiếp tục triển khai phân tích cấu trúc bậc cao trong HOC.

- **Độ tin cậy của chỉ báo**

Đối với đo lường phản xạ của mô hình cấu trúc bậc thấp (LOC), tiêu chí đầu tiên cần xem xét là hệ số tải ngoài (outer loading) của từng biến quan sát trên biến tiềm ẩn. Một chỉ báo được xem là đạt mức lý tưởng khi outer loading ≥ 0,708; các chỉ báo có outer loading từ 0,40 đến dưới 0,80 có thể được cân nhắc giữ lại; còn các chỉ báo có loading < 0,40 thường nên bị loại. Kết quả từ ước lượng Stage 1 (LOC) - Bootstrap bằng SmartPLS được trình bày ở Bảng 4.9 cho thấy đa số các chỉ báo đều có outer loading cao và có ý nghĩa thống kê rất mạnh.

Bảng 4.9. Các chỉ báo phản xạ

Chỉ báo	Outer loadings	T-statistic	P-value	Đánh giá
C101 <- C10	0.959	189.799	0.000	Đạt
C102 <- C10	0.952	155.708	0.000	Đạt
C103 <- C10	0.945	141.681	0.000	Đạt
C11 <- C1	0.893	83.737	0.000	Đạt
C111 <- C11	0.892	3.805	0.000	Đạt
C112 <- C11	0.985	3.445	0.001	Đạt
C113 <- C11	0.584	2.149	0.032	Cân nhắc
C12 <- C1	0.879	48.697	0.000	Đạt
C121 <- C12	0.889	18.407	0.000	Đạt

C122 <- C12	0.766	8.729	0.000	Đạt
C123 <- C12	0.901	22.078	0.000	Đạt
C13 <- C1	0.867	58.422	0.000	Đạt
C131 <- C13	0.882	54.078	0.000	Đạt
C132 <- C13	0.868	53.694	0.000	Đạt
C133 <- C13	0.896	73.550	0.000	Đạt
C14 <- C1	0.850	46.022	0.000	Đạt
C141 <- C14	0.822	15.679	0.000	Đạt
C142 <- C14	0.902	35.256	0.000	Đạt
C143 <- C14	0.688	8.151	0.000	Cân nhắc
C151 <- C15	0.930	106.784	0.000	Đạt
C152 <- C15	0.913	73.140	0.000	Đạt
C153 <- C15	0.925	79.946	0.000	Đạt
C161 <- C16	0.939	119.719	0.000	Đạt
C162 <- C16	0.930	106.068	0.000	Đạt
C163 <- C16	0.922	83.510	0.000	Đạt
C171 <- C17	0.935	160.581	0.000	Đạt
C172 <- C17	0.917	84.142	0.000	Đạt
C173 <- C17	0.909	88.478	0.000	Đạt
C181 <- C18	0.908	76.376	0.000	Đạt
C182 <- C18	0.912	87.383	0.000	Đạt
C183 <- C18	0.900	88.599	0.000	Đạt
C191 <- C19	0.861	49.499	0.000	Đạt
C192 <- C19	0.927	116.554	0.000	Đạt
C193 <- C19	0.899	83.000	0.000	Đạt
C21 <- C2	0.931	114.768	0.000	Đạt
C22 <- C2	0.861	40.104	0.000	Đạt
C23 <- C2	0.842	33.734	0.000	Đạt

C31 <- C3	0.897	73.350	0.000	Đạt
C32 <- C3	0.917	89.272	0.000	Đạt
C33 <- C3	0.917	86.854	0.000	Đạt
C41 <- C4	0.913	80.346	0.000	Đạt
C42 <- C4	0.906	94.767	0.000	Đạt
C43 <- C4	0.847	42.287	0.000	Đạt
C51 <- C5	0.883	57.600	0.000	Đạt
C52 <- C5	0.904	83.039	0.000	Đạt
C53 <- C5	0.875	43.688	0.000	Đạt
C61 <- C6	0.929	86.651	0.000	Đạt
C62 <- C6	0.930	80.673	0.000	Đạt
C63 <- C6	0.923	77.551	0.000	Đạt
C71 <- C7	0.839	32.632	0.000	Đạt
C72 <- C7	0.917	102.901	0.000	Đạt
C73 <- C7	0.959	193.299	0.000	Đạt
C81 <- C8	0.834	19.583	0.000	Đạt
C82 <- C8	0.800	14.733	0.000	Đạt
C83 <- C8	0.875	24.440	0.000	Đạt
C91 <- C9	0.848	10.469	0.000	Đạt
C92 <- C9	0.897	11.655	0.000	Đạt
C93 <- C9	0.636	4.304	0.000	Cân nhắc

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

Kết quả cho thấy chỉ có ba biến quan sát nằm dưới ngưỡng lý tưởng 0,708 là C113, C143 và C93. Cụ thể, C113 đạt loading bằng 0,584 với p đạt 0,03; C143 đạt outer loading bằng 0,688 với p nhỏ hơn 0,001; và C93 đạt loading bằng 0,636 với p nhỏ hơn 0,001. Như vậy, cả ba chỉ báo này đều chưa đạt mức lý tưởng, nhưng vẫn nằm trên 0,50 và đều có ý nghĩa thống kê, nên về nguyên tắc vẫn thuộc nhóm có thể giữ lại. Nhìn chung, kết quả này cho thấy nhìn chung các chỉ báo phản xạ phản ánh tốt các cấu trúc tiềm ẩn tương ứng.

- **Độ tin cậy nhất quán nội tại**

Sau khi đánh giá outer loading, bước kết tiếp xem xét độ tin cậy nhất quán nội tại thông qua ba chỉ số: Cronbach's alpha, rho_A và composite reliability (rho_c). Trong đó, rho_A thường được kỳ vọng ≥ 0,70, còn rho_c trong khoảng 0,70 - 0,95 được xem là thỏa đáng; các giá trị > 0,95 không được khuyến khích vì có thể gợi ý sự trùng lặp ý nghĩa giữa các chỉ báo. Kết quả ước lượng cho thấy phần lớn các cấu trúc có mức độ nhất quán nội tại tốt.

Bảng 4.10. Độ tin cậy nhất quán nội tại

Cấu trúc	Cronbach's alpha	rho_A	rho_C	AVE
C1	0.895	0.896	0.927	0.761
C10	0.948	0.954	0.967	0.906
C11	0.820	0.756	0.872	0.703
C12	0.823	0.929	0.889	0.729
C13	0.858	0.858	0.913	0.778
C14	0.740	0.797	0.849	0.654
C15	0.913	0.918	0.945	0.852
C16	0.923	0.924	0.951	0.866
C17	0.910	0.910	0.943	0.847
C18	0.892	0.892	0.933	0.822
C19	0.877	0.882	0.924	0.803
C2	0.852	0.863	0.911	0.773
C3	0.897	0.899	0.936	0.829
C4	0.870	0.911	0.919	0.790
C5	0.866	0.869	0.918	0.788
C6	0.919	0.919	0.949	0.860
C7	0.891	0.907	0.932	0.822
C8	0.787	0.800	0.875	0.700
C9	0.739	0.832	0.841	0.642

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

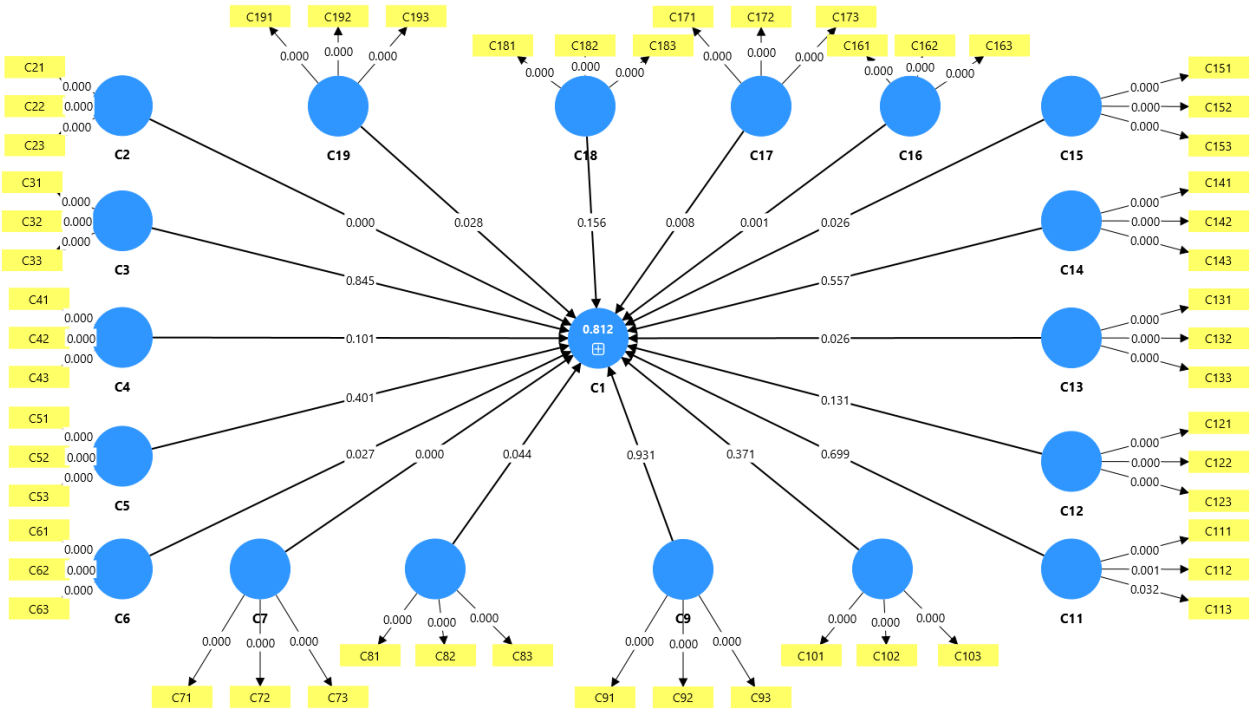
Kết quả cho thấy Cronbach's alpha của tất cả các cấu trúc đều ở mức khá tốt và nằm ở mức khuyến nghị của Hair et al. (2010), trong khi rho_A của hầu hết các cấu trúc đều vượt 0,70, cho thấy độ tin cậy chấp nhận được. Chỉ số rho_C của đa số cấu trúc nằm trong khoảng 0,70 - 0,95, và phù hợp với tiêu chí được trình bày ở trong phương pháp.

- **Giá trị hội tụ và giá trị phân biệt**

Giá trị hội tụ của cấu trúc phản xạ được đánh giá bằng Average Variance Extracted (AVE), và một cấu trúc chỉ được xem là đạt giá trị hội tụ khi AVE ≥ 0,50. Kết quả cho thấy, tất cả các cấu trúc phản xạ đều có AVE lớn hơn 0,50. Kết quả này cho thấy các biến quan sát trong từng cấu trúc phản xạ đều hội tụ tốt vào cùng một khái niệm đo lường. Vì vậy, giá trị hội tụ của mô hình đo lường phản xạ được xem là đạt yêu cầu.

Giá trị phân biệt cần được đánh giá chủ yếu bằng HTMT. Ngưỡng đảm bảo là HTMT < 0,85, còn trong trường hợp các khái niệm tương đối gần nhau có thể dùng ngưỡng HTMT < 0,90. Kết quả ước lượng cho thấy đa số các cặp cấu trúc có HTMT nằm trong khoảng an toàn. Tuy nhiên, hai cặp có giá trị cao hơn ngưỡng (0.85) là C17 ↔ C1 đạt 0,857 và C7 ↔ C1 đạt 0,874, với khoảng tin cậy 95% của hai cặp này lần lượt là C17 ↔ C1 nằm trong [0,808; 0,9] và C7 ↔ C1 nằm trong [0,834; 0,913]. Do đó, các cặp chỉ số này vẫn phù hợp trong mô hình phản xạ bậc thấp (xem thêm ở phụ lục).

Hình dưới đây trình bày kết quả bootstraping cho mô hình LOC bậc thấp. Nhìn chung, kết quả bootstrap và tổng hợp các kết quả trên cho thấy mô hình phản xạ của các LOC có chất lượng khá tốt, các thành phần LOC đều có ý nghĩa thống kê cao. Mô hình đo lường phản xạ có thể được xem là đạt, phù hợp để đưa vào đánh giá mô hình đo lường hình thành ở bậc cao (HOC).



Hình 4.4. Kết quả bootstrap mô hình LOC bậc thấp

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

4.2.3. Đánh giá mô hình đo lường hình thành của cấu trúc bậc cao (HOC)

Trong nghiên cứu này, cấu trúc bậc cao (higher-order construct - HOC) được ước lượng bằng disjoint two-stage approach trong SmartPLS. Ở giai đoạn 1, mô hình chỉ bao gồm các cấu trúc bậc thấp (lower-order constructs - LOC), tức là các LOC được liên kết với các biến tiền đề và hệ quả mà HOC dự kiến có quan hệ trong mô hình lý thuyết. Kết quả của giai đoạn này được sử dụng để trích xuất điểm số cấu trúc (construct scores) của từng LOC thông qua ước lượng Stage 1 (LOC) - PLS Algorithm (xem thêm ở Phụ lục).

Ở giai đoạn 2, các điểm số LOC này được dùng như các chỉ báo của HOC để ước lượng mô hình bậc cao. Theo Sarstedt et al. (2019) và Hair et al. (2023), cách tiếp cận 2 giai đoạn (two-stage) đặc biệt hữu ích đối với các HOC có bản chất reflective-formative, vì quan hệ giữa LOC và HOC trong trường hợp này cần được diễn giải như các trọng số ngoài thay vì hệ số đường dẫn thông thường. Do đó, việc đánh giá HOC trong giai đoạn hai tập trung vào kiểm tra đa cộng tuyến (VIF) giữa các LOC, ý nghĩa thống kê của các trọng số ngoài (outer weights) bằng bootstrapping, và xem

xét thêm hệ số tải ngoài (outer loadings) trong trường hợp trọng số ngoài không có ý nghĩa nhưng thành phần vẫn có mức tương quan đáng kể với HOC. Cách tiếp cận này cho phép tách biệt rõ việc xác nhận chất lượng đo lường của các LOC ở giai đoạn đầu và việc hình thành HOC ở giai đoạn sau ((Sarstedt et al., 2019); (Hair et al., 2023)).

- **Đa cộng tuyến giữa các thành phần của cấu trúc hình thành**

Sau khi thực hiện ước lượng cấu trúc bậc cao (HOC) - PLS Algorithm, kết quả cho thấy các giá trị VIF của các thành phần tạo nên HOC đều khá thấp. Điều này cho thấy không có dấu hiệu đa cộng tuyến nghiêm trọng giữa các thành phần cấu thành HOC. Vì vậy, mô hình formative đạt yêu cầu ở khía cạnh không bị đa cộng tuyến.

Bảng 4.11. Tóm tắt VIF của các cấu trúc thành phần

Thành phần	Hệ số	Thành phần	Hệ số	Kết luận
C2	1.323	C11	1.045	Không bị đa cộng tuyến
C3	1.323	C12	1.064	Không bị đa cộng tuyến
C4	2.438	C13	1.028	Không bị đa cộng tuyến
C5	2.711	C14	1.024	Không bị đa cộng tuyến
C6	2.527	C15	1.742	Không bị đa cộng tuyến
C7	1.021	C16	1.745	Không bị đa cộng tuyến
C8	1.021	C17	2.591	Không bị đa cộng tuyến
C9	1.015	C18	2.089	Không bị đa cộng tuyến
C10	1.015	C19	2.417	Không bị đa cộng tuyến

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

- **Ý nghĩa và mức độ liên quan của trọng số ngoài**

Sau khi xác nhận không có đa cộng tuyến nghiêm trọng, nghiên cứu kiểm tra trọng số ngoài bằng bootstrapping. Một trọng số ngoài được xem là có ý nghĩa khi giá trị p-value nhỏ hơn 0,05 hoặc khoảng tin cậy 95% không chứa 0. Nếu trọng số ngoài không có ý nghĩa nhưng hệ số tải ngoài vẫn cao và có ý nghĩa, chỉ báo vẫn có thể được giữ lại nếu có cơ sở lý thuyết. Kết quả cho thấy phần lớn các thành phần đều có outer weight có ý nghĩa thống kê, tức là có đóng góp thực chất vào việc hình thành HOC. Tuy nhiên, có ba trường hợp bao gồm C9 → A5, C12 → A6 và C19 → A8 có

trọng số ngoài không có ý nghĩa thống kê ở mức 5%, nhưng hệ số tải ngoài vẫn có ý nghĩa. Do đó, các thành phần này vẫn được giữ lại vì đã được đề xuất dựa trên cơ sở lý thuyết ở Chương 2. Riêng C11 $\rightarrow$ A6 là trường hợp yếu nhất của mô hình HOC, cả trọng số ngoài và hệ số tải ngoài đều không có ý nghĩa thống kê. Điều này cho thấy thành phần này không thể hiện rõ vai trò đóng góp vào HOC. Dựa trên tổng thể phân tích, có thể kết luận rằng mô hình formative HOC đạt yêu cầu.

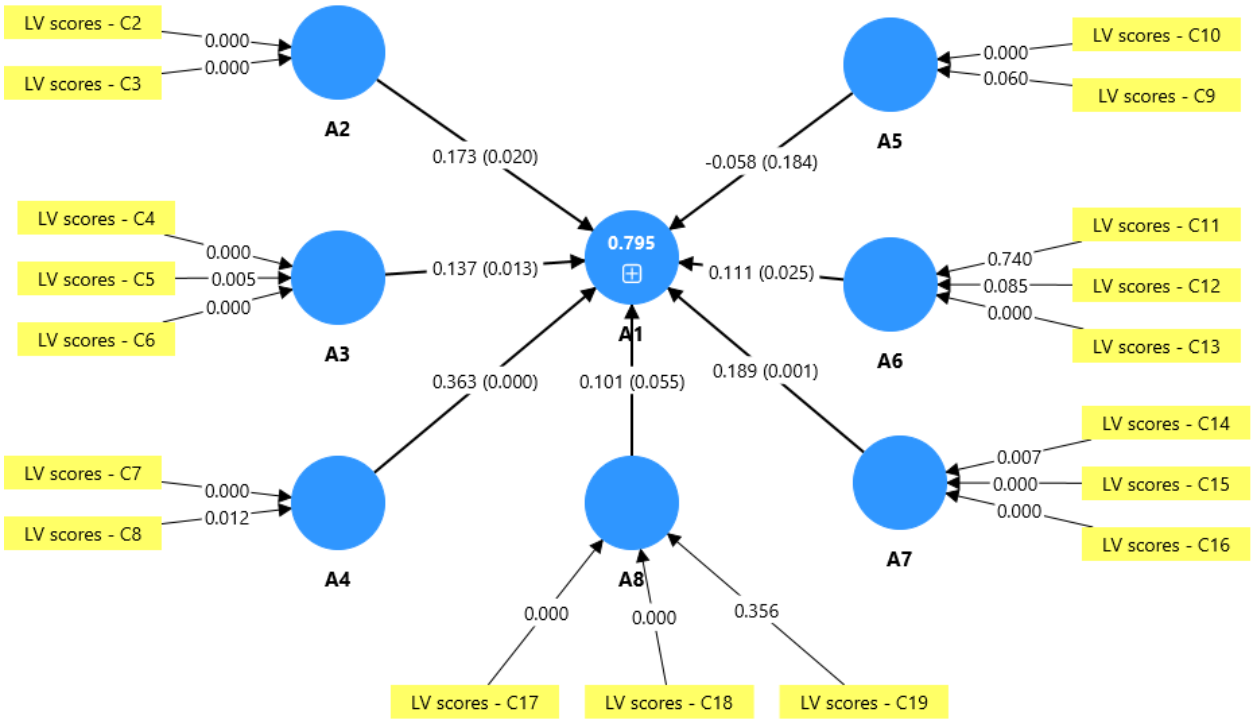
Bảng 4.12. Hệ số tải ngoài và trọng số ngoài của các thành phần mô hình HOC

Quan hệ	Outer weight	p(weight)	Outer loading	p(loading)	Nhận xét
C2 → A2	0.453	<0.001	0.797	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C3 → A2	0.695	<0.001	0.919	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C4 → A3	0.390	<0.001	0.895	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C5 → A3	0.195	0.005	0.860	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C6 → A3	0.517	<0.001	0.935	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C7 → A4	0.982	<0.001	0.995	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C8 → A4	0.097	0.012	0.237	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C9 → A5	0.154	0.060	0.273	0.0025	Đóng góp có ý nghĩa
C10 → A5	0.969	<0.001	0.988	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C11 → A6	0.017	0.740	0.116	0.1081	Trọng số không ý nghĩa; hệ số tải không có ý nghĩa
C12 → A6	0.091	0.085	0.248	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C13 → A6	0.980	<0.001	0.996	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C14 → A7	0.132	0.007	0.281	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa

C15 → A7	0.462	<0.001	0.874	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C16 → A7	0.605	<0.001	0.925	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C17 → A8	0.764	<0.001	0.980	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C18 → A8	0.246	<0.001	0.813	<0.001	Đóng góp có ý nghĩa
C19 → A8	0.065	0.356	0.790	<0.001	Trọng số không ý nghĩa; hệ số tải có ý nghĩa

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

Nhìn chung, dựa trên các kết quả đã phân tích, có thể thấy điều kiện tiên quyết của HOC cơ bản đã được đáp ứng: Các LOC phản xạ nhìn chung đạt yêu cầu ở outer loadings và AVE, không có đa cộng tuyến nghiêm trọng trong mô hình hình thành HOC và phần lớn trọng số ngoài của LOC lên HOC đều có ý nghĩa thống kê. Trên cơ sở này, việc diễn giải kết quả sẽ được thực hiện với mô hình HOC sau khi thực hiện bootstrap.



Hình 4.5. Kết quả bootstrap mô hình HOC bậc cao

(Nguồn: nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

4.2.4. Đánh giá mô hình cấu trúc

- **Đa cộng tuyến giữa các biến dự báo**

Bảng dưới trình bày giá trị hệ số phóng đại phương sai của đường dẫn nhằm kiểm tra hiện tượng đa cộng tuyến. Giá trị VIF lớn nhất là 4,675 ở đường dẫn A8 → A1, vẫn thấp hơn đáng kể so với ngưỡng bác bỏ. Do đó, có thể kết luận rằng mô hình cấu trúc không gặp vấn đề đa cộng tuyến nghiêm trọng, và các hệ số đường dẫn có thể được diễn giải với mức độ tin cậy thống kê chấp nhận được.

Bảng 4.13. Tóm tắt VIF của các đường dẫn trong mô hình cấu trúc

Thành phần	VIF	Kết luận
A2 → A1	3.162	Không bị đa cộng tuyến
A3 → A1	3.997	Không bị đa cộng tuyến
A4 → A1	2.450	Không bị đa cộng tuyến
A5 → A1	2.367	Không bị đa cộng tuyến
A6 → A1	3.406	Không bị đa cộng tuyến
A7 → A1	3.910	Không bị đa cộng tuyến
A8 → A1	4.675	Không bị đa cộng tuyến

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

- **Hệ số đường dẫn và kiểm định giả thuyết**

Theo Hair et al. (2023), các giả thuyết trong PLS-SEM được kiểm định chủ yếu thông qua hệ số đường dẫn chuẩn hóa (path coefficients) và bootstrapping. Nếu khoảng tin cậy bootstrap không chứa 0, và giá trị p-value dưới ngưỡng 0.1, nghiên cứu có thể kết luận tác động có ý nghĩa thống kê ở của các giả thuyết.

Bảng 4.14. Kết quả kiểm định các đường dẫn cấu trúc

Đường dẫn	Hệ số β	p-value	CI 2.5%	CI 97.5%	BC CI 2.5%	BC CI 97.5%	Kết luận
A2 → A1	0.173	0.020	0.024	0.313	0.030	0.320	Có ý nghĩa
A3 → A1	0.137	0.013	0.028	0.244	0.026	0.243	Có ý nghĩa
A4 → A1	0.363	<0.001	0.270	0.452	0.271	0.453	Có ý nghĩa
A5 → A1	-0.058	0.184	-0.140	0.032	-0.147	0.026	Không có ý nghĩa
A6 → A1	0.111	0.025	0.014	0.205	0.020	0.210	Có ý nghĩa
A7 → A1	0.189	0.001	0.083	0.313	0.071	0.299	Có ý nghĩa
A8 → A1	0.101	0.055	0.000	0.207	0.005	0.212	Có ý nghĩa ở mức ý nghĩa 10%

(Nguồn: Nghiên cứu sinh tính toán bằng SmartPLS)

Kết quả cho thấy các đường dẫn sau đây A2 → A1, A3 → A1, A4 → A1, A6 → A1 và A7 → A1 đều có ý nghĩa thống kê. Trong đó, A4 → A1 là quan hệ mạnh nhất với hệ số β = 0,3631. Trong khi đó, A5 → A1 không có ý nghĩa thống kê vì p nhận giá trị 0,1838 và khoảng tin cậy chứa 0. Do đó, giả thuyết tương ứng "Áp lực điều tiết (A5) có ảnh hưởng đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1)" không được ủng hộ. Trong khi đó, A8 → A1 có giá trị p-value là 0,055 phản ánh mức có ý nghĩa nhưng chưa rõ ràng (chỉ có ý nghĩa ở mức ý nghĩa 10%). Nhìn chung, từ kết quả ước lượng, nghiên cứu có thể kết luận rằng đa số giả thuyết cấu trúc được ủng hộ, trong đó A4 là biến có tác động nổi bật nhất lên A1; ngược lại, A5 không tìm thấy bằng chứng thống kê là có tác động, còn A8 có tác động có ý nghĩa song chưa thật sự rõ ràng. Cũng trong ước lượng Stage 2 (HOC) - PLS Algorithm cho thấy biến phụ thuộc A1 có R^2 đạt 0,795 và R^2 hiệu chỉnh đạt 0,791. Như vậy, giá trị R^2 cho thấy các biến dự báo trong mô hình giải thích được khoảng 79,5% sự biến thiên của A1, tức là vượt ngưỡng 0,75 và đạt mức mạnh. Việc R^2 hiệu chỉnh gần bằng R^2 cũng cho thấy mức độ giải thích này khá ổn định và không bị ảnh hưởng quá mạnh bởi số lượng biến dự báo.

4.2.5. Thảo luận kết quả

Mô hình nghiên cứu gồm bảy cấu trúc bậc hai tác động đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp (A1) được thực hiện phân tích bằng SmartPLS. Các kết quả cho thấy một số yếu tố trong mô hình có mối liên hệ với ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến trong mẫu khảo sát. Dù vậy, cần lưu ý rằng, mức độ bằng chứng giữa các quan hệ được kiểm định chủ yếu là từ mẫu khảo sát.

Kết quả cho thấy mô hình giải thích được 79,5% phương sai của biến phụ thuộc; trong đó A4 là biến có tác động mạnh nhất, A5 không có ý nghĩa thống kê, còn A8 chỉ cho thấy bằng chứng yếu và chưa thật sự nhất quán.

- ***Thảo luận giả thuyết H1b***

Giả thuyết H1b cho rằng niềm tin hành vi (A2) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định cho thấy A2 tác động dương đến A1 với hệ số β = 0,173, p = 0,020 và kích thước ảnh hưởng f^2 = 0,046, nghĩa là tác động này có ý nghĩa thống kê nhưng ở mức nhỏ. Xét về khái niệm, A2 được cấu thành bởi niềm

tin về hiệu quả và lợi ích của thuế carbon (C2) và niềm tin vào tính công bằng của thuế carbon (C3); đáng chú ý, cả hai thành phần đều có đóng góp có ý nghĩa, trong đó thành phần công bằng có trọng số nổi bật hơn. Điều này cho thấy doanh nghiệp hình thành ý định tuân thủ cao hơn khi họ không xem thuế carbon chỉ là một khoản chi phí mới, mà nhìn nhận nó như một công cụ vừa có ích cho môi trường, vừa được thiết kế theo cách hợp lý và công bằng.

Kết quả này phù hợp với lập luận của lý thuyết TPB, theo đó niềm tin hành vi là nền tảng hình thành thái độ đối với hành vi, và thái độ tích cực sẽ thúc đẩy ý định hành vi. Trong bối cảnh thuế carbon, điều này còn được củng cố bởi lý thuyết DJT, nhấn mạnh rằng người nộp thuế chỉ dễ chấp nhận nghĩa vụ khi cảm nhận được sự tương xứng giữa gánh nặng phải chịu và lợi ích công nhận lại. Kết quả thực nghiệm cung cấp bằng chứng cho lập luận này: nếu doanh nghiệp tin rằng thuế carbon thực sự góp phần giảm phát thải, hỗ trợ chuyển đổi xanh và nguồn thu được sử dụng đúng mục tiêu, thì việc tuân thủ sẽ được nhìn nhận như một hành vi hợp lý hơn là một sự mất mát đơn thuần. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu trước như Kotchen et al. (2017), Maestre-Andrés et al. (2019), Ghazouani et al. (2020), Sommer et al. (2022), Nelson et al. (2023), Hakam et al. (2024) và phù hợp với lập luận của Bergquist (2025) rằng cảm nhận bất công có thể là rào cản lớn hơn cả chi phí hay nghi ngờ về hiệu quả chính sách. Sự tương đồng này xuất phát từ một cơ chế chung là thuế carbon là một công cụ mới, có tính phân phối chi phí rõ rệt, nên niềm tin về hiệu quả và công bằng trở thành điều kiện tâm lý để doanh nghiệp chuyển từ trạng thái dè dặt sang hợp tác. Tuy nhiên, do f^2 chỉ ở mức nhỏ, có thể thấy niềm tin hành vi tuy cần thiết nhưng chưa đủ; nó tạo nền tảng chấp nhận chính sách, song không phải lực đẩy mạnh nhất đối với ý định tuân thủ.

- ***Thảo luận giả thuyết H2b***

Giả thuyết H2b cho rằng niềm tin chuẩn mực (A3) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định cho thấy A3 tác động dương và có ý nghĩa thống kê đến A1 với $\beta = 0{,}137$, $p = 0{,}013$ và $f^2 = 0{,}023$. Như vậy, giả thuyết này được ủng hộ, nhưng mức ảnh hưởng là nhỏ. Về mặt nội hàm, A3 được hình thành

từ niềm tin về sự ủng hộ và khuyến khích từ cộng đồng (C4), niềm tin vào năng lực và hành động của cơ quan thuế (C5), và niềm tin vào tính minh bạch, trách nhiệm giải trình của cơ quan thuế (C6). Cả ba thành phần đều có đóng góp có ý nghĩa, trong đó tính minh bạch và trách nhiệm giải trình nổi bật hơn, cho thấy trong bối cảnh một sắc thuế mới, doanh nghiệp không chỉ quan tâm xã hội có ủng hộ hay không, mà còn quan tâm nhà nước có hành động đáng tin cậy hay không.

Từ góc nhìn lý thuyết, kết quả này cũng phù hợp với lý thuyết TPB vì niềm tin chuẩn mực phản ánh các kỳ vọng xã hội mà doanh nghiệp cảm nhận được; đồng thời nó cũng phù hợp với lý thuyết SSF vì đã nhấn mạnh đến vai trò của niềm tin vào chính quyền, năng lực điều hành và trách nhiệm giải trình trong việc nuôi dưỡng tuân thủ dự kiến. Nói cách khác, doanh nghiệp không hình thành ý định tuân thủ chỉ trên cơ sở "hiểu" chính sách, mà còn trên cơ sở "tin" rằng các chủ thể quan trọng quanh mình đang ủng hộ chính sách đó và cơ quan công quyền đủ năng lực, đủ minh bạch để thực thi nó một cách chính đáng. Kết quả này tương đồng với các nghiên cứu của Shwom et al. (2010), Fairbrother et al. (2019), Batrancea et al. (2019), Sobhkhiz et al. (2020) và Kitt et al. (2021). Kết quả này cho thấy niềm tin chuẩn mực nên được hiểu như một điều kiện hỗ trợ tính chính danh của chính sách thuế carbon, hơn là một động lực trực tiếp có sức chi phối lớn nhất đối với ý định tuân thủ.

- ***Thảo luận giả thuyết H3b***

Giả thuyết H3b cho rằng niềm tin kiểm soát (A4) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định mô hình HOC cho thấy đây là đường dẫn mạnh nhất trong mô hình với $\beta = 0{,}363$, $p < 0{,}001$ và $f^2 = 0{,}263$, tức là có ý nghĩa thống kê cao và mức ảnh hưởng trung bình. Xét về nội hàm, A4 được cấu thành từ niềm tin về mức phạt và hậu quả (C7) cùng niềm tin về rủi ro không tuân thủ (C8); trong đó C7 có trọng số rất lớn, còn C8 có ý nghĩa nhưng đóng góp yếu hơn. Điều này cho thấy khi doanh nghiệp hình thành ý định tuân thủ thuế carbon, thành tố có sức nặng nhất không phải là áp lực xã hội hay các lợi ích dài hạn trừu tượng, mà là nhận thức rất cụ thể rằng không tuân thủ sẽ dẫn đến hậu quả đáng kể và rủi ro hiện hữu.

Kết quả này phù hợp với lý thuyết TPB ở chỗ nhận thức kiểm soát là một thành tố trực tiếp của ý định; đồng thời nó cũng khớp với lý thuyết EDM và SSF, vốn đều nhấn mạnh rằng xác suất bị phát hiện, chi phí vi phạm và hậu quả của không tuân thủ là những cơ chế cốt lõi chi phối quyết định tuân thủ. Tuy nhiên, điểm đáng chú ý ở đây là trong nghiên cứu này, "niềm tin kiểm soát" không chỉ mang nghĩa năng lực kỹ thuật để thực hiện hành vi, mà còn bao gồm nhận thức về hậu quả tài chính, danh tiếng và quản trị nếu doanh nghiệp không tuân thủ. Cách diễn giải này hoàn toàn nhất quán với nghiên cứu của Chen et al. (2022), He et al. (2023) và Goldberg et al. (2024). Vì vậy, kết quả H3 mạnh nhất là hợp lý về mặt lý thuyết: đối với một sắc thuế mới và có hệ quả chi phí rõ rệt như thuế carbon, doanh nghiệp có xu hướng phản ứng mạnh hơn trước những tín hiệu cụ thể về rủi ro và hậu quả hơn là trước các lời kêu gọi mang tính chuẩn mực. Sự tương đồng với các nghiên cứu trước phản ánh một điểm chung của hành vi tổ chức: khi quyết định liên quan trực tiếp đến chi phí, rủi ro và khả năng bị phát hiện, cơ chế răn đe mở rộng thường có sức nặng lớn hơn các cơ chế mềm. Kết quả này khẳng định rằng trong mô hình ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp, niềm tin kiểm soát là biến gần có sức giải thích nổi bật nhất, và điều đó cho thấy cần nhìn nhận tuân thủ dự kiến không tách rời khỏi nhận thức về rủi ro và hậu quả của không tuân thủ.

- ***Thảo luận giả thuyết H4b***

Giả thuyết H4b cho rằng áp lực điều tiết (A5) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Tuy nhiên, kết quả kiểm định cho thấy A5 không có ý nghĩa thống kê, với $\beta = -0,058$, $p = 0,184$ và $f^2 = 0,007$. Đây là một kết quả trái với kỳ vọng lý thuyết ban đầu. Nếu chỉ nhìn bề mặt, có thể kết luận rằng áp lực điều tiết không thúc đẩy ý định tuân thủ; nhưng xét sâu hơn, kết quả này cho thấy bản thân sức ép pháp lý và thực thi, khi đứng riêng như một cấu trúc bậc hai, chưa đủ để chuyển hóa thành ý định tuân thủ thuế dự kiến của doanh nghiệp. Nội hàm của A5 gồm sự chặt chẽ trong quy định về thuế (C9) và giám sát, thực thi nghiêm túc các quy định về thuế (C10). Trong khi C10 có đóng góp rất mạnh, thì C9 lại có trọng số ngoài không có ý

nghĩa ở mức 5%, cho thấy điều doanh nghiệp cảm nhận rõ hơn là thực thi cụ thể, còn "độ chặt chẽ" của quy định tự thân chưa tạo ra tác động rõ rệt.

Về mặt lý thuyết, kết quả này không phủ nhận lý thuyết INT, EDM hay SSF, mà gợi ý một khía cạnh quan trọng hơn của các lý thuyết đó. Tổng quan lý thuyết đã chỉ ra rằng áp lực điều tiết chỉ phát huy tác dụng bền vững khi quy định rõ ràng, có thể thực thi và được vận hành một cách chính đáng; đồng thời SSF cũng nhấn mạnh quyền lực nhà nước chỉ hiệu quả khi không tách rời niềm tin. Do đó, việc A5 không có tác động trực tiếp là hợp lý nếu xét rằng nghiên cứu này đo ý định tuân thủ dự kiến, chứ không phải hành vi bị cưỡng chế sau khi chính sách đã vận hành ổn định. Trong bối cảnh thuế carbon còn mới, doanh nghiệp có thể nhìn áp lực điều tiết như một sức ép bên ngoài, nhưng chưa xem đó là lý do đủ mạnh để chủ động tuân thủ, khi sự dự kiến còn phụ thuộc vào công bằng, niềm tin và khả năng kiểm soát.

- ***Thảo luận giả thuyết H5b***

Giả thuyết H5b cho rằng áp lực nhận thức và văn hóa (A6) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định cho thấy A6 tác động dương đến A1 với $\beta = 0{,}111$, $p = 0{,}025$, nhưng f^2 chỉ đạt 0,018, tức là có ý nghĩa thống kê song đóng góp thực chất còn rất yếu. Xét về mặt lý thuyết, A6 được hình thành từ bản sắc dân tộc và đạo đức thuế (C11), kiến thức và giáo dục về thuế (C12), và văn hóa quản trị doanh nghiệp (C13). Kết quả đánh giá HOC cho thấy C13 là thành phần có đóng góp mạnh nhất, C12 chỉ có ý nghĩa yếu, còn C11 là trường hợp yếu nhất khi cả trọng số ngoài lẫn hệ số tải đều không có ý nghĩa. Điều đó hàm ý rằng tác động tích cực của A6, nếu có, chủ yếu được dẫn dắt bởi văn hóa quản trị doanh nghiệp, chứ không phải bởi những lời kêu gọi mang tính bản sắc hay đạo đức thuế theo nghĩa rộng.

Kết quả này phù hợp với lý thuyết INT ở trụ cột nhận thức, đồng thời cũng liên hệ với lý thuyết VBN, PEB và một phần SIT, vì tất cả các lý thuyết này đều nhấn mạnh rằng doanh nghiệp có thể nội hóa nghĩa vụ thuế thông qua kiến thức, chuẩn mực và văn hóa tổ chức. Tuy nhiên, so với các nghiên cứu trước, kết quả hiện tại tương đồng với các công trình nhấn mạnh vai trò của kiến thức thuế và văn hóa tổ chức như

Nichita et al. (2019), Inasius (2019), Appiah et al. (2024), Jumawan et al. (2024), và Musah et al. (2025). Đồng thời, nó chỉ tương đồng một phần với các nghiên cứu về lòng yêu nước, đạo đức thuế hay niềm tự hào dân tộc như Alshira'h and Abdul-Jabbar (2020), Macintyre et al. (2023) và Rodríguez and Horno Bueno (2026), bởi trong nghiên cứu này thành phần C11 không biểu hiện rõ vai trò đóng góp. Sự khác biệt này được lý giải là ở cấp độ doanh nghiệp, với một sắc thuế mới như thuế carbon, quyết định tuân thủ thường được tổ chức hóa thành quy trình quản trị, hệ thống kiểm soát và năng lực nhận thức hơn là được thúc đẩy chủ yếu bởi cảm xúc bản sắc dân tộc. Nói cách khác, điều doanh nghiệp cần trước hết là một nền văn hóa quản trị biết xử lý trách nhiệm carbon và một trình độ hiểu biết đủ để diễn giải chính sách đúng cách; còn các động lực đạo đức mang tính biểu tượng có thể chỉ giữ vai trò bổ trợ. Về hàm ý học thuật, kết quả này cho thấy áp lực nhận thức và văn hóa cần được khái niệm hóa theo hướng tổ chức hóa, trong đó văn hóa quản trị và năng lực nhận thức nội bộ quan trọng hơn các khía cạnh biểu tượng rộng hơn của đạo đức thuế.

- ***Thảo luận giả thuyết H6b***

Giả thuyết H6b cho rằng áp lực chuẩn tắc (A7) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định cho thấy A7 tác động dương và có ý nghĩa thống kê đến A1 với $\beta = 0,189$, $p = 0,001$, còn $f^2 = 0,045$, tức là ảnh hưởng nhỏ nhưng khá ổn định. A7 bao gồm trách nhiệm môi trường xã hội (C14), trách nhiệm với các bên liên quan (C15), và tiêu chuẩn, báo cáo liên quan đến môi trường (C16). Cả ba thành phần đều có đóng góp có ý nghĩa, trong đó C16 và C15 nổi bật hơn. Điều này cho thấy doanh nghiệp có xu hướng hình thành ý định tuân thủ cao hơn khi họ nhìn thuế carbon như một phần của nghĩa vụ trách nhiệm xã hội, nghĩa vụ với các bên liên quan và yêu cầu minh bạch theo các tiêu chuẩn quản trị mới.

Kết quả này rất phù hợp với lý thuyết INT ở trụ cột chuẩn mực, đồng thời nhất quán với SHT và một phần SIT. Lý thuyết này lập luận rằng doanh nghiệp không vận hành trong khoảng không trung lập, mà luôn phản ứng trước kỳ vọng của nhà đầu tư, khách hàng, đối tác, cộng đồng và các chuẩn ESG/chuẩn báo cáo ngày càng lan rộng. Vì vậy, khi thuế carbon được đặt trong hệ sinh thái kỳ vọng đó, tuân thủ thuế không còn

là hành vi thuần túy tài khóa, mà trở thành một thành tố của tính chính danh và trách nhiệm doanh nghiệp. Kết quả này tương đồng với Lanis and Richardson (2012), Firmansyah and Septiana Estutik (2020), Ortas and Gallego-Álvarez (2020), Duy and Tran (2021), Raithatha and Shaw (2022) và Jiang et al. (2024), vốn đều gợi ý rằng doanh nghiệp có mức độ CSR (Corporate Social Responsibility), ESG (Environmental, Social, Governance) hoặc tuân thủ chuẩn mực cao hơn thì ít có xu hướng trốn thuế hơn. Kết quả này một lần nữa khẳng định rằng áp lực chuẩn tắc là một kênh quan trọng để giải thích tuân thủ thuế carbon ở cấp độ doanh nghiệp, và vì thế hành vi thuế nên được nghiên cứu như một phần của kiến trúc ESG, trách nhiệm xã hội và quản trị tính chính danh.

- ***Thảo luận giả thuyết H7b***

Giả thuyết H7b cho rằng yếu tố kinh tế (A8) có ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (A1). Kết quả kiểm định cho thấy A8 có hệ số $\beta = 0{,}101$, $p = 0{,}055$ và $f^2 = 0{,}011$. Điều này cho thấy hướng tác động là dương, nhưng bằng chứng hỗ trợ còn yếu và chưa thật sự nhất quán nếu xét theo ngưỡng ý nghĩa 5%; nói cách khác, đây là một giả thuyết chỉ được ủng hộ ở mức thấp (mức ý nghĩa 10%). Các yếu tố của A8 gồm điều kiện kinh tế vĩ mô (C17), các khoản hỗ trợ và trừng phạt từ cơ quan thuế hoặc chính phủ (C18), và lợi ích kinh doanh của doanh nghiệp (C19). Kết quả HOC cho thấy C17 có đóng góp mạnh, C18 có ý nghĩa, còn C19 có trọng số ngoài không có ý nghĩa dù hệ số tải vẫn có ý nghĩa. Như vậy, trong nhận thức của doanh nghiệp, bối cảnh kinh tế chung và tín hiệu hỗ trợ từ nhà nước có vẻ quan trọng hơn việc trực tiếp nhìn thấy lợi ích kinh doanh riêng lẻ từ tuân thủ.

Về mặt lý thuyết, kết quả này vẫn phù hợp với DJT và EDM ở chỗ doanh nghiệp có cân nhắc lợi ích, chi phí, hỗ trợ và điều kiện kinh tế khi hình thành ý định tuân thủ. Tuy nhiên, việc tác động chỉ ở mức yếu cho thấy trong bối cảnh thuế carbon, yếu tố kinh tế không là duy nhất và cũng không đủ mạnh để áp đảo các yếu tố khác. So sánh với các nghiên cứu trước trong file, kết quả hiện tại chỉ tương đồng một phần với Huong and Cuong (2018), Chen et al. (2024), Skov (2023), Yogama et al. (2024), Harju et al. (2019), Eberhartinger and Zieser (2021), Beck et al. (2014), Richardson

et al. (2015), Allam et al. (2024) và Negkakis et al. (2025), vì các nghiên cứu này phần lớn cho thấy điều kiện kinh tế, hỗ trợ tài chính, chi phí tuân thủ hoặc bất ổn vĩ mô có thể ảnh hưởng đáng kể đến hành vi thuế. Điểm khác biệt nằm ở chỗ nghiên cứu hiện tại đo ý định tuân thủ đối với một sắc thuế mới, trong khi nhiều nghiên cứu trước xem xét hành vi thuế đã hiện hữu hoặc phản ứng trước các kích thích kinh tế cụ thể. Với thuế carbon, lợi ích kinh doanh của việc tuân thủ có thể còn chưa được doanh nghiệp cảm nhận rõ, hoặc được cảm nhận rất khác nhau giữa các loại hình doanh nghiệp; chính vì vậy, tác động ròng của A8 trở nên kém hơn. Kết quả này cho thấy ý định tuân thủ thuế carbon không hoàn toàn phụ thuộc vào tính kinh tế đơn thuần; các yếu tố kinh tế có ý nghĩa, nhưng chủ yếu đóng vai trò điều kiện, chứ chưa đủ để tự mình tạo ra ý định tuân thủ mạnh và ổn định.

Tổng hợp lại, kết quả nghiên cứu cho thấy ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp được hình thành theo một cấu trúc đa tầng, trong đó các biến gần của lý thuyết TPB vẫn giữ vai trò rất nổi bật, là niềm tin kiểm soát; các áp lực chuẩn tắc và các niềm tin về công bằng, hiệu quả, minh bạch tiếp tục bổ trợ cho tính chính danh của ý định tuân thủ; trong khi áp lực điều tiết thuần túy không đủ sức chuyển hóa thành sự dự kiến, còn yếu tố kinh tế chỉ cho thấy bằng chứng hạn chế. Nói cách khác, tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp là hiện tượng vừa hành vi, vừa thể chế, vừa đạo đức, vừa kinh tế; vì vậy, nó chỉ có thể được giải thích thỏa đáng bằng một khung tích hợp đa lý thuyết chứ không phải bằng một cơ chế đơn lẻ.

4.3. Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam

Kết quả nghiên cứu ở các mục trước cho thấy thuế bảo vệ môi trường hiện hành chưa tạo ra tác động giảm phát thải CO_2 rõ ràng và ổn định trong dài hạn, trong khi ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp chịu ảnh hưởng đáng kể bởi niềm tin, tính công bằng, áp lực thể chế và các điều kiện kinh tế. Những kết quả này đặt ra yêu cầu phải xem xét kinh nghiệm quốc tế nhằm xác định các điều kiện cần thiết để triển khai thành công các công cụ định giá carbon tại Việt Nam.

Về kinh nghiệm quốc tế, luận án tổng hợp, phân tích và kế thừa có chọn lọc những kinh nghiệm phù hợp. Tiêu chí lựa chọn gồm trình độ phát triển, cơ cấu phát thải,

kinh nghiệm triển khai theo lộ trình, cơ chế phối hợp các công cụ định giá carbon và khả năng vận dụng tại Việt Nam. Singapore và Trung Quốc cung cấp bài học gần hơn với các quốc Châu Á, trong khi Hoa Kỳ, Anh, Thụy Điển và Canada được sử dụng như trường hợp tham khảo về thiết kế và quản lý chính sách đã tương đối hoàn thiện. Vì vậy, luận án tiếp thu có chọn lọc từng kinh nghiệm cụ thể thay vì xem mô hình của một quốc gia là khuôn mẫu áp dụng trực tiếp cho Việt Nam.

4.3.1. Hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải MRV

Một bài học quan trọng từ kinh nghiệm quốc tế là vai trò trung tâm của hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải MRV (Chung et al., 2024; Luo et al., 2024). . MRV không chỉ là một hệ thống kỹ thuật dùng để thống kê lượng khí nhà kính mà còn là nền tảng dữ liệu, quản lý và kiểm soát tuân thủ của toàn bộ cơ chế định giá carbon. Trong phần cơ sở lý luận, luận án cũng xác định MRV gồm ba khâu liên kết: xác định và đo lường nguồn phát thải; lập báo cáo theo phương pháp, biểu mẫu và chu kỳ thống nhất; và thẩm định độ chính xác của dữ liệu bởi cơ quan có thẩm quyền hoặc tổ chức độc lập.

Vai trò của MRV đặc biệt quan trọng đối với thuế carbon vì lượng phát thải hoặc hàm lượng carbon chính là cơ sở để xác định nghĩa vụ thuế. Đối với thuế BVMT truyền thống, cơ quan quản lý có thể dựa vào số lượng hàng hóa sản xuất, nhập khẩu hoặc tiêu thụ để tính thuế. Trong khi đó, thuế carbon đòi hỏi phải xác định được lượng phát thải phát sinh từ nhiên liệu, quy trình sản xuất hoặc từng cơ sở chịu sự điều tiết. Nếu lượng phát thải không được đo lường theo phương pháp thống nhất, mức thuế phải nộp sẽ không phản ánh đúng mức độ gây ô nhiễm của từng doanh nghiệp. Khi đó, nguyên tắc người gây ô nhiễm phải trả tiền không được thực hiện đầy đủ, tín hiệu giá carbon bị sai lệch và mục tiêu điều chỉnh hành vi của chính sách có thể không đạt được.

Chất lượng của MRV còn quyết định tính công bằng theo chiều ngang giữa các doanh nghiệp. Hai doanh nghiệp có lượng phát thải tương đương cần phải chịu nghĩa vụ carbon tương đương; ngược lại, doanh nghiệp phát thải thấp hơn phải được ghi nhận thông qua nghĩa vụ thuế thấp hơn hoặc khả năng tạo ra tín chỉ carbon. Nếu doanh

nghiệp có hệ thống báo cáo tốt phải kê khai đầy đủ trong khi doanh nghiệp khác có thể che giấu hoặc khai thấp lượng phát thải, chính sách sẽ tạo ra bất lợi cạnh tranh cho chủ thể tuân thủ. Do đó, dữ liệu phát thải thiếu chính xác không chỉ làm thất thu ngân sách mà còn làm suy giảm tính trung lập, công bằng và chính đáng của cơ chế định giá carbon.

Ở góc độ thể chế, MRV có thể được xem xét trong điều kiện tồn tại bất cân xứng thông tin giữa cơ quan quản lý và doanh nghiệp. Cơ quan nhà nước không thể quan sát liên tục toàn bộ hoạt động sản xuất, mức tiêu thụ nhiên liệu và lượng khí nhà kính phát sinh tại từng cơ sở. Trong khi đó, doanh nghiệp là chủ thể nắm giữ phần lớn thông tin cần thiết để xác định nghĩa vụ carbon và có thể có động cơ báo cáo thấp hơn lượng phát thải thực tế nhằm giảm chi phí tuân thủ. Nguy cơ này càng lớn khi quy trình tính toán phức tạp, hệ số phát thải chưa thống nhất, trách nhiệm pháp lý chưa rõ hoặc hoạt động thẩm định phụ thuộc quá nhiều vào thông tin do chính doanh nghiệp cung cấp. Vì vậy, MRV phải được thiết kế như một cơ chế giảm bất cân xứng thông tin, bao gồm chuẩn hóa phương pháp đo lường, thiết lập dấu vết kiểm toán, đối chiếu dữ liệu và áp dụng cơ chế kiểm tra dựa trên mức độ rủi ro.

Kinh nghiệm quốc tế cũng cho thấy đầu tư vào thiết bị và công nghệ đo lường là cần thiết nhưng chưa đủ để bảo đảm độ tin cậy của MRV. Chung et al. (2024) chỉ ra rằng dữ liệu phát thải vẫn có thể bị bóp méo hoặc thao túng nếu hệ thống thiếu tính độc lập, tiêu chuẩn nghề nghiệp và cơ chế kiểm soát xung đột lợi ích. Do đó, bên cạnh hạ tầng kỹ thuật, hệ thống MRV cần có đội ngũ chuyên gia kiểm kê phát thải, các tổ chức thẩm định đủ năng lực, cơ chế công nhận và giám sát tổ chức thẩm định, cũng như quy định rõ trách nhiệm của doanh nghiệp, đơn vị xác minh và cơ quan quản lý. Tính độc lập của hoạt động thẩm định đặc biệt quan trọng, bởi đơn vị thẩm định vừa được doanh nghiệp thuê thực hiện dịch vụ vừa phải bảo đảm tính khách quan đối với kết quả phát thải được báo cáo.

MRV đồng thời là hạ tầng dùng chung cho nhiều công cụ khí hậu, chứ không chỉ phục vụ riêng thuế carbon. Dữ liệu phát thải đáng tin cậy là cơ sở để xác định nghĩa vụ thuế, phân bổ và kiểm soát hạn ngạch trong ETS, cấp tín chỉ carbon, theo dõi thực

hiện mục tiêu giảm phát thải và đáp ứng các yêu cầu công bố carbon trong thương mại quốc tế. Nếu mỗi công cụ sử dụng một phương pháp đo lường hoặc hệ thống dữ liệu riêng, doanh nghiệp có thể phải báo cáo nhiều lần, làm gia tăng chi phí tuân thủ và tạo ra sai lệch giữa các cơ sở dữ liệu. Ngược lại, một hệ thống MRV thống nhất và có khả năng liên thông sẽ giúp giảm chi phí quản lý, hạn chế tính trùng lặp và tạo điều kiện phối hợp giữa thuế carbon, ETS và thị trường tín chỉ carbon.

Từ góc độ phát triển thị trường carbon, Phạm Tiến Đạt (2024), khi nghiên cứu kinh nghiệm của Liên minh châu Âu, Trung Quốc, Hàn Quốc, New Zealand và Thụy Sĩ, cũng đi đến kết luận rằng yếu tố quyết định thành công không chỉ nằm ở việc lựa chọn thuế carbon hay ETS, mà còn phụ thuộc vào chất lượng của hệ sinh thái quản trị carbon. Những quốc gia vận hành tương đối hiệu quả thường có hệ thống dữ liệu phát thải đáng tin cậy, cơ chế giám sát minh bạch, thị trường tín chỉ carbon phát triển và khung pháp lý đủ ổn định để tạo niềm tin cho các chủ thể tham gia. Như vậy, MRV chính là cầu nối giữa thiết kế chính sách trên phương diện pháp lý và khả năng vận hành chính sách trong thực tế.

Vai trò của MRV cũng được củng cố bởi kết quả thực nghiệm về ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp trong luận án. Kết quả cho thấy niềm tin vào cơ quan quản lý, tính minh bạch, trách nhiệm giải trình và nhận thức về năng lực kiểm soát có liên quan đáng kể đến ý định tuân thủ. Một hệ thống MRV rõ ràng giúp doanh nghiệp biết nghĩa vụ của mình được xác định trên cơ sở nào, dữ liệu được kiểm tra ra sao và các doanh nghiệp khác có chịu cùng một tiêu chuẩn hay không. Qua đó, MRV không chỉ nâng cao khả năng phát hiện sai phạm mà còn củng cố nhận thức về tính công bằng và tính chính đáng của chính sách.

Bài học rút ra cho Việt Nam là hệ thống MRV cần được phát triển trước hoặc ít nhất đồng thời với quá trình xây dựng thuế carbon, thay vì chỉ được bổ sung sau khi sắc thuế đã có hiệu lực. Quá trình này nên được triển khai theo lộ trình, trước hết tập trung vào các cơ sở phát thải lớn và những ngành có phương pháp kiểm kê tương đối rõ; sau đó mới mở rộng phạm vi khi chất lượng dữ liệu và năng lực quản lý được cải thiện. Phương pháp đo lường cũng cần được phân tầng phù hợp với quy mô và mức

độ phát thải, tránh áp dụng yêu cầu kỹ thuật quá phức tạp cho các doanh nghiệp nhỏ trong khi vẫn duy trì tiêu chuẩn nghiêm ngặt đối với các nguồn phát thải lớn.

Tóm lại, MRV không nên được xem đơn thuần là một dự án công nghệ hoặc một thủ tục báo cáo môi trường, mà phải được nhìn nhận như một thiết chế quản trị cốt lõi của chính sách carbon. Độ chính xác của dữ liệu, tính độc lập của thẩm định, khả năng liên thông giữa các cơ quan và mức độ minh bạch của quy trình sẽ quyết định trực tiếp tính công bằng, khả năng thực thi và hiệu quả điều tiết của thuế carbon. Do đó, xây dựng MRV đáng tin cậy là điều kiện tiên quyết để Việt Nam chuyển từ cơ chế thuế môi trường dựa trên hàng hóa sang một hệ thống định giá gắn trực tiếp hơn với lượng phát thải thực tế.

4.3.2. Định giá carbon

Một xu hướng đáng chú ý khác được thể hiện trong biểu đồ trên là sự gia tăng đáng kể của mức giá carbon bình quân trên thế giới trong giai đoạn 2016–2026. Theo số liệu của World BanK (2026) mức giá carbon bình quân gia quyền đã tăng từ khoảng 10 USD/tCO_2e năm 2016 lên trên 20 USD/tCO_2e vào năm 2026. Điều này cho thấy các quốc gia không chỉ mở rộng số lượng công cụ định giá carbon mà còn từng bước nâng cao cường độ điều tiết nhằm bảo đảm đạt được các mục tiêu giảm phát thải dài hạn. Việc giá carbon tăng lên đồng thời với sự mở rộng phạm vi bao phủ cho thấy các quốc gia không chỉ mở rộng số lượng công cụ mà còn nâng cao cường độ điều tiết của các chính sách định giá carbon.

Xu hướng gia tăng giá carbon phản ánh sự thay đổi trong nhận thức chính sách toàn cầu. Tuy nhiên, chúng ta cần nhận định rằng mức giá này còn rất thấp so với các kỳ vọng lý thuyết để có thể giảm phát thải hiệu quả. Nhiều nghiên cứu trước cho thấy mức giá carbon thấp thường không đủ mạnh để tạo ra thay đổi đáng kể trong hành vi đầu tư và tiêu dùng năng lượng (EPA, 2023; Stiglitz et al., 2017).

Như đã trình bày, từ góc độ lý thuyết định giá carbon, với phương pháp định giá dựa trên mục tiêu giảm phát thải (Target-Consistent Carbon Pricing-TCP), Stiglitz et al. (2017) giá carbon cần đạt khoảng 40–80 USD/tCO_2e vào năm 2020 và tăng lên

khoảng 50–100 USD/tCO₂e vào năm 2030 để phù hợp với mục tiêu của Thỏa thuận Paris.

Ở một phương diện khác, theo Cơ quan Bảo vệ Môi trường Hoa Kỳ (EPA), mức giá carbon lý tưởng cần phản ánh được chi phí xã hội biên của phát thải khí nhà kính (Social Cost of Carbon – SCC). Đây là giá trị tiền tệ của các thiệt hại kinh tế, xã hội và môi trường phát sinh do một tấn CO_2 bổ sung gây ra trong tương lai. Theo đó, SCC được sử dụng như một chuẩn tham chiếu để đánh giá hiệu quả của các chính sách giảm phát thải và là cơ sở quan trọng trong việc xác định mức giá carbon dài hạn.

Social Cost of Carbon [1]

EPA Final Estimates (2020$ per metric ton of CO2)

Year of Emissions	2.5% Discount Rate	2% Discount Rate [2]	1.5% Discount Rate
2020	120	190	340
2025	130	210	360
2030	140	230	380
2040	170	270	430
2050	200	310	480
2060	230	350	530
2070	260	380	570
2080	280	410	600

Hình 4.6. Ước tính chi phí xã hội của phát thải CO_2 theo EPA (2023)

(Nguồn: The Institute for Policy Integrity - New York University School of Law)

Bảng trên trình bày các ước lượng SCC mới nhất theo EPA (2023). Kết quả cho thấy SCC có xu hướng tăng dần theo thời gian và đặc biệt nhạy cảm với tỷ lệ chiết khấu được sử dụng. Với tỷ lệ chiết khấu trung tâm 2%, SCC được ước tính ở mức khoảng 190 USD/tCO_2 đối với phát thải năm 2020, tăng lên 230 USD/tCO_2 vào năm 2030 và 310 USD/tCO_2 vào năm 2050. Trong trường hợp sử dụng tỷ lệ chiết khấu thấp hơn (1,5%), SCC có thể đạt tới 380 USD/tCO_2 vào năm 2030 và gần 500 USD/tCO_2 vào năm 2050.

Trong khi đó, mức giá carbon bình quân toàn cầu hiện chỉ khoảng 21 USD/tCO_2e (World Bank, 2026). Có thể nói, phần lớn các cơ chế định giá carbon hiện nay vẫn thấp hơn đáng kể so với chi phí xã hội thực tế của phát thải khí nhà kính. Một mặt, điều này cho thấy mức giá carbon tối ưu không mang tính cố định mà phụ thuộc vào trình độ phát triển kinh tế, cơ cấu năng lượng, năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp và mục tiêu giảm phát thải của từng quốc gia. Mặt khác, nếu xem đây là một chuẩn mực, khoảng cách này phản ánh thách thức mà các quốc gia đang đối mặt trong việc cân bằng giữa mục tiêu môi trường và khả năng thích ứng của nền kinh tế.

Đối với Việt Nam, các bằng chứng quốc tế cho thấy việc xác định mức giá carbon phù hợp sẽ là một trong những thách thức quan trọng nhất trong quá trình xây dựng hệ thống định giá carbon. Một mức giá quá thấp có thể không đủ tạo động lực chuyển đổi xanh, trong khi mức giá quá cao có thể làm gia tăng chi phí sản xuất và ảnh hưởng đến năng lực cạnh tranh của doanh nghiệp.

Trên thực tế, hầu hết các quốc gia không áp dụng ngay mức giá tương ứng với TCP hay SCC mà thường lựa chọn lộ trình tăng dần nhằm cân bằng giữa mục tiêu môi trường và khả năng thích ứng của nền kinh tế. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy nhiều quốc gia thường lựa chọn áp dụng mức giá carbon tương đối thấp trong giai đoạn đầu triển khai nhằm giảm chi phí điều chỉnh đối với doanh nghiệp và hạn chế các tác động bất lợi đến năng lực cạnh tranh của nền kinh tế. Sau khi hệ thống định giá carbon dần ổn định và các chủ thể kinh tế có thời gian thích ứng, mức giá carbon thường được điều chỉnh tăng theo lộ trình đã công bố trước nhằm tăng cường tín hiệu giảm phát thải và bảo đảm đạt được các mục tiêu khí hậu dài hạn. Cách tiếp cận này đã được áp dụng tại nhiều quốc gia như Singapore, Canada và các nước thuộc OECD, nơi giá carbon được nâng dần theo thời gian thay vì áp dụng ngay ở mức cao tương ứng với chi phí xã hội của carbon. Điều này phản ánh sự đánh đổi giữa hiệu quả môi trường và khả năng chấp nhận chính sách trong giai đoạn đầu của quá trình chuyển đổi sang nền kinh tế carbon thấp.

Cụ thể, khi chính thức áp dụng thuế carbon vào năm 2019, Singapore chỉ áp dụng mức thuế 5 SGD/tCO_2e trong giai đoạn 2019–2023 nhằm tạo điều kiện cho doanh

nghiệp và nền kinh tế thích nghi với cơ chế định giá carbon mới. Sau khi hệ thống vận hành ổn định và doanh nghiệp có thời gian điều chỉnh hoạt động sản xuất, Chính phủ Singapore đã công bố lộ trình tăng dần mức thuế lên 25 SGD/tCO_2e trong giai đoạn 2024–2025, 45 SGD/tCO_2e trong giai đoạn 2026–2027 và dự kiến đạt 50–80 SGD/tCO_2e vào năm 2030 (Singapore National Environment Agency, 2026). Cách tiếp cận này phản ánh quan điểm phổ biến trong chính sách khí hậu hiện nay: giá carbon cần đủ thấp ở giai đoạn đầu để giảm chi phí chuyển đổi và tăng khả năng chấp nhận chính sách, nhưng phải được nâng dần theo thời gian nhằm tạo động lực mạnh hơn cho đổi mới công nghệ, tiết kiệm năng lượng và giảm phát thải. Đồng thời, việc công bố trước lộ trình tăng giá carbon cũng giúp doanh nghiệp chủ động xây dựng kế hoạch đầu tư và chiến lược chuyển đổi xanh trong dài hạn, qua đó nâng cao hiệu quả thực thi của chính sách thuế carbon.

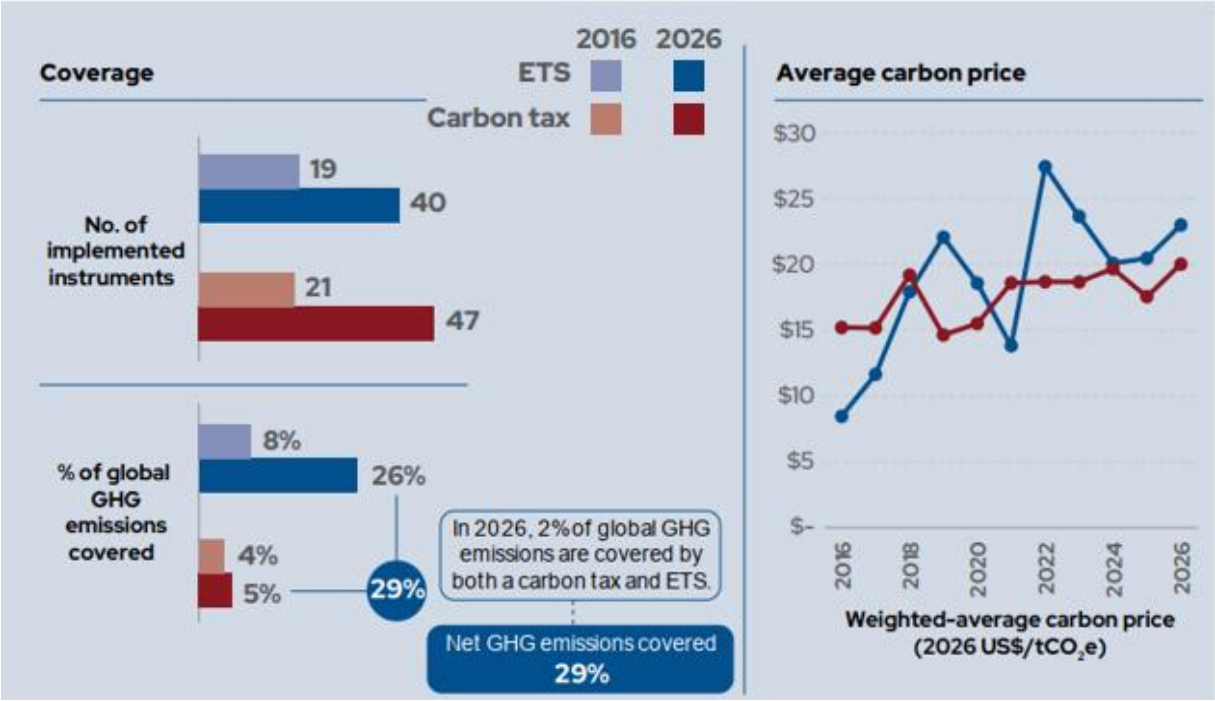
Do đó, kinh nghiệm quốc tế hàm ý rằng Việt Nam nên tiếp cận theo hướng công bố trước lộ trình tăng giá carbon trong trung và dài hạn, đồng thời kết hợp với các chính sách hỗ trợ chuyển đổi công nghệ, phát triển năng lượng sạch và thị trường tín chỉ carbon nhằm giảm chi phí tuân thủ cho doanh nghiệp.

4.3.3. Xu hướng tích hợp các cơ chế định giá carbon

Trong hai thập kỷ gần đây, định giá carbon đã trở thành một trong những công cụ chính sách môi trường được sử dụng rộng rãi nhất trên thế giới. Theo báo cáo State and Trends of Carbon Pricing của World Bank (2026), hiện nay đã có 87 cơ chế định giá carbon được triển khai trên phạm vi toàn cầu, bao phủ khoảng 29% tổng lượng phát thải khí nhà kính toàn cầu. So với giai đoạn đầu những năm 2000, phạm vi áp dụng của các cơ chế định giá carbon đã mở rộng đáng kể cả về số lượng quốc gia tham gia, phạm vi ngành nghề và quy mô phát thải được điều tiết. Điều này cho thấy định giá carbon không còn là công cụ thử nghiệm mà đã trở thành một cấu phần quan trọng trong chiến lược giảm phát thải và thực hiện các cam kết khí hậu của nhiều quốc gia.

Tuy nhiên, một thay đổi đáng chú ý trong thực tiễn quốc tế là sự chuyển dịch từ tư duy lựa chọn giữa thuế carbon và hệ thống giao dịch phát thải (ETS) sang tư duy xây

dựng các hệ thống định giá carbon tích hợp (Haites, 2018; Parry et al., 2022; UN, 2023). Trong giai đoạn đầu, thuế carbon và ETS thường được xem là hai công cụ thay thế lẫn nhau. Thuế carbon được đánh giá cao nhờ tính đơn giản, khả năng tạo tín hiệu giá ổn định và chi phí quản lý thấp, trong khi ETS được ưa chuộng bởi khả năng kiểm soát trực tiếp tổng lượng phát thải. Tuy nhiên, kinh nghiệm thực tế cho thấy mỗi công cụ đều có những ưu điểm và hạn chế riêng. Thuế carbon tạo ra sự chắc chắn về giá nhưng không bảo đảm chắc chắn về lượng phát thải; ngược lại, ETS kiểm soát được lượng phát thải nhưng giá carbon thường biến động theo thị trường (Haites, 2018).



Hình 4.7. Sự mở rộng phạm vi bao phủ và xu hướng kết hợp các cơ chế định giá carbon trên thế giới giai đoạn 2016–2026.

(Nguồn: State and Trends of Carbon Pricing 2026, World Bank)

Hình trên cho thấy sự phát triển đáng kể của các cơ chế định giá carbon trên phạm vi toàn cầu trong giai đoạn 2016–2026. Số lượng công cụ định giá carbon được triển khai đã tăng từ 40 lên 87 công cụ, trong đó số hệ thống giao dịch phát thải (ETS) tăng từ 19 lên 40 và số sắc thuế carbon tăng từ 21 lên 47. Đồng thời, tỷ lệ phát thải khí nhà kính toàn cầu được điều tiết bởi các cơ chế định giá carbon cũng tăng mạnh từ khoảng

12% năm 2016 lên 29% năm 2026. Đặc biệt, khoảng 2% lượng phát thải toàn cầu hiện đang đồng thời chịu tác động của cả thuế carbon và ETS, phản ánh xu hướng phối hợp các công cụ định giá carbon trong cùng một hệ thống chính sách.

Từ góc độ chính sách, biểu đồ cung cấp bằng chứng thực nghiệm quan trọng cho thấy xu hướng quốc tế hiện nay về sự phát triển các hệ thống định giá carbon tích hợp. Trong các hệ thống này, ETS thường được sử dụng để kiểm soát tổng lượng phát thải đối với các ngành phát thải lớn, trong khi thuế carbon được áp dụng đối với các lĩnh vực khó đưa vào ETS hoặc được sử dụng để củng cố tín hiệu giá carbon thông qua cơ chế giá sàn hoặc cơ chế bổ trợ. Bên cạnh đó, các cơ chế tín chỉ carbon ngày càng được tích hợp nhằm tăng tính linh hoạt và giảm chi phí tuân thủ cho doanh nghiệp.

Đối với Việt Nam, kết quả này có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Việc Chính phủ lựa chọn phát triển thị trường carbon và ETS theo lộ trình của Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 không đồng nghĩa với việc loại bỏ vai trò của thuế carbon trong tương lai. Ngược lại, kinh nghiệm quốc tế cho thấy thuế carbon hoàn toàn có thể được thiết kế như một công cụ bổ trợ cho ETS, góp phần mở rộng phạm vi điều tiết, tăng cường tính ổn định của tín hiệu giá carbon và nâng cao hiệu quả của hệ thống định giá carbon quốc gia trong dài hạn.

Nhiều quốc gia hiện nay hướng đến áp dụng đồng thời cả thuế carbon và ETS trong cùng một hệ thống định giá carbon. Bản đồ carbon pricing toàn cầu của World Bank (2026) cho thấy Canada, Vương quốc Anh, Đức, Pháp, Thụy Điển, Hàn Quốc và nhiều quốc gia thành viên Liên minh châu Âu đang đồng thời vận hành ETS và thuế carbon.

Các cơ chế tín chỉ carbon được kết hợp nhằm bổ sung tính linh hoạt cho doanh nghiệp và hỗ trợ huy động nguồn lực xã hội cho các hoạt động giảm phát thải. Xu hướng này cho thấy thành công của chính sách carbon không phụ thuộc vào việc lựa chọn một công cụ duy nhất mà phụ thuộc vào khả năng phối hợp các công cụ trong một hệ thống quản trị carbon thống nhất.

Nhận định trên cũng được củng cố bởi các nghiên cứu gần đây tại Việt Nam. Phan Thị Hằng Nga và cộng sự (2024), thông qua việc tổng hợp kinh nghiệm của Hoa Kỳ,

Trung Quốc, Singapore và Hàn Quốc, cho rằng các cơ chế định giá carbon đều hướng tới mục tiêu chung là nội hóa chi phí phát thải và tạo động lực kinh tế cho quá trình chuyển đổi xanh, song hiệu quả của từng công cụ phụ thuộc vào năng lực thể chế, mức độ phát triển của thị trường và đặc điểm của từng nền kinh tế. Các tác giả cho rằng việc lựa chọn công cụ cần được đặt trong tổng thể chiến lược giảm phát thải quốc gia.

Một điểm cần lưu ý là Việt Nam hiện đã lựa chọn cơ chế thị trường carbon theo lộ trình quy định tại Nghị định số 06/2022/NĐ-CP và Quyết định số 232/QĐ-TTg năm 2025 về thành lập và phát triển thị trường carbon trong nước. Tuy nhiên, như đã trình bày, kinh nghiệm quốc tế cho thấy ETS và thuế carbon ngày càng được thiết kế theo hướng bổ trợ lẫn nhau.

Có thể nói, xu hướng kết hợp này đang được áp dụng tại nhiều quốc gia như Canada, Vương quốc Anh, và một số nền kinh tế thuộc OECD nhằm mở rộng phạm vi định giá carbon, nâng cao tính ổn định của tín hiệu giá và giảm thiểu các khoảng trống chính sách. Do đó, các đề xuất của luận án không nhằm thay thế định hướng phát triển ETS của Việt Nam, mà hướng tới khả năng xây dựng một hệ thống định giá carbon tích hợp trong dài hạn, trong đó thuế carbon và thị trường carbon được sử dụng như các công cụ bổ trợ nhằm đạt mục tiêu giảm phát thải với chi phí xã hội thấp nhất.

Kết luận chương 4

Chương 4 đã trình bày và thảo luận các kết quả nghiên cứu thực nghiệm của luận án theo ba mục tiêu nghiên cứu đã đề ra. Các kết quả thu được không chỉ cung cấp bằng chứng thực nghiệm về hiệu quả của chính sách thuế bảo vệ môi trường hiện hành mà còn góp phần đánh giá triển vọng áp dụng thuế carbon và xác định các điều kiện cần thiết cho việc xây dựng hệ thống định giá carbon tại Việt Nam.

Đối với mục tiêu đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường, kết quả nghiên cứu cho thấy, mặc dù Việt Nam đã triển khai thuế bảo vệ môi trường từ năm 2012 và từng bước gia tăng mức độ điều tiết đối với các nhiên liệu hóa thạch, song tác động giảm phát thải CO_2 của công cụ này còn tương đối hạn chế. Các kết quả thực nghiệm cho thấy phát thải khí nhà kính tại Việt Nam vẫn chịu ảnh hưởng đáng kể bởi các yếu tố cấu trúc như tăng trưởng kinh tế, tiêu thụ năng lượng, đô thị hóa và đổi mới công nghệ. Điều này phản ánh một thực tế rằng thuế bảo vệ môi trường hiện nay chủ yếu được thiết kế dựa trên hàng hóa chịu thuế thay vì lượng phát thải thực tế, do đó tín hiệu giá carbon chưa đủ mạnh để tạo ra những thay đổi đáng kể về hành vi sản xuất và tiêu dùng. Kết quả này cũng cho thấy khoảng cách giữa mục tiêu môi trường và hiệu quả thực tế của công cụ thuế hiện hành, qua đó củng cố nhu cầu nghiên cứu các cơ chế định giá carbon trực tiếp trong tương lai.

Đối với hợp phần khảo sát doanh nghiệp, luận án cung cấp bằng chứng về các yếu tố liên quan đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến. Kết quả phản ánh định hướng hành động được báo cáo trong mẫu nghiên cứu. Các phát hiện có thể được tham khảo khi xây dựng biện pháp hướng dẫn và hỗ trợ tuân thủ, nhưng chưa xác nhận mức độ sẵn sàng toàn diện của doanh nghiệp hoặc tính khả thi chung của chính sách. Các nhóm yếu tố như niềm tin vào hiệu quả và tính công bằng của thuế carbon, niềm tin vào cơ quan quản lý, áp lực thể chế, trách nhiệm môi trường và các lợi ích kinh tế đều có ảnh hưởng đáng kể đến Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp. Những phát hiện này cho thấy sự thành công của thuế carbon không chỉ phụ thuộc vào thiết kế kỹ thuật của sắc thuế mà còn phụ thuộc vào khả năng tạo dựng niềm tin, tính minh

bạch và mức độ chấp nhận chính sách từ phía cộng đồng doanh nghiệp. Đây là cơ sở quan trọng để xây dựng các giải pháp hỗ trợ nâng cao tính khả thi của thuế carbon trong điều kiện Việt Nam.

Trong khi đó, tổng hợp kinh nghiệm quốc tế cho thấy xu hướng phát triển hiện nay là thiết lập các hệ thống định giá carbon tích hợp nhằm tận dụng ưu điểm của từng công cụ. Kinh nghiệm từ Singapore, Canada, Thụy Điển và Liên minh châu Âu cho thấy việc triển khai thành công thuế carbon đòi hỏi sự kết hợp giữa hệ thống MRV đáng tin cậy, cơ sở dữ liệu phát thải đầy đủ, khung thể chế minh bạch, lộ trình giá carbon phù hợp và cơ chế sử dụng nguồn thu hiệu quả. Đồng thời, các quốc gia thành công thường triển khai thuế carbon theo lộ trình tăng dần và phối hợp với ETS cũng như các cơ chế tín chỉ carbon nhằm bảo đảm vừa đạt được mục tiêu môi trường vừa duy trì khả năng cạnh tranh của nền kinh tế.

Phân tích cho thấy Việt Nam đã bước đầu hình thành những điều kiện nền tảng cho việc phát triển các công cụ định giá carbon thông qua hệ thống kiểm kê khí nhà kính, lộ trình phát triển thị trường carbon và các cam kết giảm phát thải quốc tế. Tuy nhiên, để thuế carbon có thể được triển khai hiệu quả trong tương lai, cần tiếp tục hoàn thiện hệ thống MRV, nâng cao chất lượng dữ liệu phát thải, tăng cường năng lực quản lý nhà nước và xây dựng lộ trình chính sách phù hợp với khả năng thích ứng của doanh nghiệp. Những kết quả này đồng thời tạo cơ sở thực tiễn và khoa học cho việc đề xuất chính sách thuế carbon được trình bày trong Chương 5 của luận án.

CHƯƠNG 5. ĐỀ XUẤT CHÍNH SÁCH THUẾ CARBON

Kết quả nghiên cứu tại chương 4 đã cung cấp ba nhóm bằng chứng có quan hệ bổ trợ cho việc đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam. Thứ nhất, kết quả ước lượng thực nghiệm cho phép đánh giá tác động của thuế BVMT hiện hành và phát thải CO_2 trong ngắn hạn và dài hạn. Thứ hai, kết quả khảo sát doanh nghiệp làm rõ các yếu tố hành vi, thể chế và kinh tế ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến. Thứ ba, kinh nghiệm quốc tế cho thấy những điều kiện kỹ thuật và quản trị cần thiết để thuế carbon có thể vận hành hiệu quả, đặc biệt là hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải, lộ trình giá và cơ chế phối hợp giữa các công cụ định giá carbon.

Trên cơ sở đó, chương 5 thực hiện bước chuyển từ phân tích kết quả nghiên cứu sang xây dựng đề xuất chính sách. Các nội dung được trình bày trong chương không đơn thuần là sự tổng hợp kinh nghiệm quốc tế hoặc tập hợp các khuyến nghị riêng lẻ, mà được hình thành từ sự đối chiếu giữa bằng chứng thực nghiệm tại Việt Nam, điều kiện hành vi của doanh nghiệp, nền tảng thể chế hiện hành và những bài học có thể vận dụng từ các quốc gia đã triển khai định giá carbon.

Đề xuất của luận án không hàm ý rằng thuế carbon cần được áp dụng ngay lập tức để thay thế thuế BVMT. Vấn đề đặt ra là xác định vị trí, phạm vi và chức năng phù hợp của từng công cụ trong một hệ thống định giá carbon thống nhất cũng như thiết lập lộ trình phù hợp. Trong hệ thống đó, ETS có thể tập trung vào các cơ sở phát thải lớn, trong khi thuế carbon được xem xét đối với các nguồn phát thải ngoài phạm vi ETS, các lĩnh vực khó quản lý bằng hạn ngạch hoặc được sử dụng để củng cố tính ổn định của tín hiệu giá carbon.

Từ kinh nghiệm quốc tế, luận án cũng không đề xuất một mức thuế suất cụ thể để áp dụng ngay. Trong phạm vi dữ liệu và phương pháp đã sử dụng, luận án tập trung đề xuất khung chính sách, nguyên tắc thiết kế, cơ chế phối hợp, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai. Đây là những nền tảng cần thiết để các cơ quan quản lý tiếp tục xây dựng và đánh giá các phương án định giá carbon cụ thể.

5.1. Căn cứ đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam

Đề xuất chính sách thuế carbon của luận án không được xây dựng từ một kết quả thực nghiệm riêng lẻ, mà dựa trên sự hội tụ của ba nhóm bằng chứng. Nhóm thứ nhất phản ánh những giới hạn của công cụ thuế môi trường hiện hành trong việc hình thành tín hiệu giảm phát thải. Nhóm thứ hai làm rõ các điều kiện hành vi và thể chế ảnh hưởng đến ý định tuân thủ của doanh nghiệp. Nhóm thứ ba xác định những yêu cầu kỹ thuật và quản trị được rút ra từ kinh nghiệm quốc tế và quá trình phát triển thị trường carbon tại Việt Nam. Sự kết hợp giữa ba nhóm căn cứ này cho phép luận án tiếp cận thuế carbon đồng thời dưới góc độ hiệu quả môi trường, khả năng tuân thủ và tính khả thi trong tổ chức thực hiện.

5.1.1. Căn cứ từ kết quả đánh giá chính sách thuế bảo vệ môi trường hiện hành

Kết quả nghiên cứu theo mục tiêu thứ nhất cho thấy chưa có đủ bằng chứng thống kê để khẳng định biến tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường có tác động làm giảm phát thải CO_2 trong dài hạn tại Việt Nam trong giai đoạn 2000–2024. Kết quả trên không có nghĩa là thuế BVMT hoàn toàn không tạo ra lợi ích môi trường hoặc không có vai trò trong hệ thống tài chính công. Tuy nhiên, trong phạm vi biến đo lường và mô hình nghiên cứu, chưa thể xác nhận rằng tín hiệu tài chính của công cụ hiện hành đã chuyển hóa thành kết quả giảm phát thải CO_2 rõ ràng và ổn định.

Theo đó, kết quả vẫn có ý nghĩa đối với việc nhận diện giới hạn thiết kế của chính sách hiện hành. Thuế BVMT tại Việt Nam chủ yếu được xác định theo số lượng một số hàng hóa như xăng dầu, than đá, túi ni lông và hóa chất thuộc diện chịu thuế. Nghĩa vụ thuế chưa được xác định một cách nhất quán theo hàm lượng carbon hoặc lượng khí nhà kính phát sinh. Do đó, sự khác biệt về cường độ phát thải giữa các loại nhiên liệu, công nghệ và quy trình sản xuất chưa được phản ánh đầy đủ trong nghĩa vụ tài chính của từng chủ thể. Đây là điểm khác biệt cơ bản giữa thuế đánh trên hàng hóa có nguy cơ gây tác động xấu đến môi trường và thuế carbon được thiết kế trực tiếp theo lượng phát thải hoặc hàm lượng carbon.

Kết quả ARDL cũng cho thấy tiêu thụ năng lượng là một động lực quan trọng làm gia tăng phát thải CO_2 cả trong ngắn hạn và dài hạn. Trong điều kiện nền kinh tế còn phụ

thuộc đáng kể vào nhiên liệu hóa thạch, một sắc thuế chỉ đánh trên một số hàng hóa và không liên kết trực tiếp với lượng phát thải khó tạo ra tín hiệu đủ chính xác để định hướng đầu tư dài hạn. Doanh nghiệp không chỉ cần biết giá nhiên liệu đang tăng hay giảm, mà còn cần có khả năng dự báo chi phí carbon gắn với từng phương án công nghệ, cơ cấu năng lượng và mức phát thải trong tương lai.

Do đó, nhu cầu nghiên cứu thuế carbon không xuất phát từ việc phủ nhận hoặc đề xuất bãi bỏ thuế bảo vệ môi trường. Trong ngắn hạn, thuế BVMT vẫn cần được duy trì đối với các hàng hóa gây ra những tác động có hại đến môi trường. Tuy nhiên, chúng ta cần xác định rằng sự dần chuyển đổi sang các công cụ định giá carbon là cần thiết, phù hợp với cam kết giảm phát thải và xu hướng chung của thế giới.

5.1.2. Căn cứ từ đánh giá ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp

Việc chuyển từ thuế BVMT sang các công cụ định giá carbon trực tiếp là một xu hướng có cơ sở cả về lý luận và thực tiễn. Tuy nhiên, sự thành công của việc triển khai thuế carbon còn phụ thuộc đáng kể vào ý định tuân thủ dự kiến của các đối tượng chịu thuế. Nói cách khác, một chính sách thuế carbon có thể được thiết kế rất tốt về mặt kỹ thuật nhưng vẫn gặp khó khăn trong triển khai nếu doanh nghiệp không sẵn sàng hợp tác hoặc thiếu niềm tin vào chính sách.

Khác với thuế BVMT hiện hành vốn chủ yếu được thu ở khâu sản xuất và nhập khẩu một số hàng hóa cụ thể, thuế carbon đòi hỏi doanh nghiệp phải tham gia sâu hơn vào quá trình đo lường, báo cáo và xác minh phát thải. Điều này khiến mức độ hợp tác của doanh nghiệp trở thành một yếu tố có ý nghĩa quyết định. Nếu doanh nghiệp không sẵn sàng cung cấp thông tin phát thải chính xác, thiếu động lực đầu tư vào hệ thống quản trị carbon hoặc tìm cách né tránh nghĩa vụ thuế, hiệu quả môi trường của chính sách sẽ bị suy giảm đáng kể ngay cả khi mức thuế được thiết kế phù hợp.

Từ góc độ lý thuyết, kết quả này phản ánh sự chuyển dịch trong nghiên cứu tuân thủ thuế từ mô hình răn đe truyền thống sang các cách tiếp cận hành vi và thể chế hiện đại. Theo mô hình răn đe kinh tế, tuân thủ chủ yếu được quyết định bởi xác suất bị kiểm tra và mức xử phạt. Tuy nhiên, nhiều nghiên cứu gần đây cho thấy doanh nghiệp không chỉ phản ứng với các chế tài cưỡng chế mà còn chịu ảnh hưởng bởi nhận thức

về tính công bằng của chính sách, niềm tin vào cơ quan quản lý, chuẩn mực xã hội và trách nhiệm đối với môi trường (Feld & Frey, 2007; Kirchler, 2007; Sommer et al., 2022). Điều này đặc biệt đúng đối với thuế carbon, bởi đây là một công cụ chính sách mới, liên quan trực tiếp đến chiến lược phát triển dài hạn của doanh nghiệp.

Kết quả nghiên cứu về ý định tuân thủ thuế carbon trong luận án cho thấy quyết định hợp tác của doanh nghiệp không phải là sản phẩm của một động cơ đơn lẻ mà là kết quả của sự tương tác giữa nhiều nhóm yếu tố khác nhau. Các yếu tố thuộc nhóm niềm tin hành vi phản ánh mức độ doanh nghiệp tin tưởng vào hiệu quả và tính công bằng của thuế carbon; nhóm niềm tin chuẩn mực phản ánh vai trò của cộng đồng, cơ quan quản lý và môi trường thể chế; nhóm niềm tin kiểm soát thể hiện nhận thức về khả năng giám sát và xử lý vi phạm; trong khi các áp lực thể chế, trách nhiệm xã hội và điều kiện kinh tế tạo nên môi trường quyết định mức độ sẵn sàng hợp tác với chính sách.

Điều này hàm ý rằng việc triển khai thuế carbon tại Việt Nam không nên được tiếp cận đơn thuần như một cải cách thuế, mà cần được xem là một quá trình chuyển đổi thể chế và chuyển đổi hành vi. Trong quá trình đó, xây dựng niềm tin và sự đồng thuận của doanh nghiệp có ý nghĩa không kém so với việc xác định mức thuế suất tối ưu. Nếu doanh nghiệp nhận thức rằng thuế carbon là công cụ cần thiết để thúc đẩy phát triển bền vững, được thiết kế công bằng và được thực thi minh bạch, khả năng tuân thủ dự kiến sẽ cao hơn đáng kể so với trường hợp chính sách bị nhìn nhận như một gánh nặng chi phí đơn thuần.

Như vậy, nếu kết quả nghiên cứu ở phần trước cho thấy sự cần thiết phải chuyển từ thuế bảo vệ môi trường sang công cụ định giá carbon trực tiếp thì kết quả khảo sát cung cấp căn cứ để xem xét cách thức hướng dẫn, hỗ trợ và quản lý tuân thủ khi xây dựng chính sách thuế carbon. Tuy nhiên, việc triển khai chính sách còn đòi hỏi đánh giá riêng về cơ sở pháp lý, nguồn lực doanh nghiệp, hệ thống dữ liệu phát thải và năng lực quản lý. Đây là cơ sở quan trọng để luận án tiếp tục xem xét các điều kiện thể chế, kỹ thuật và kinh nghiệm quốc tế nhằm xây dựng lộ trình áp dụng thuế carbon phù hợp cho Việt Nam.

5.1.3. Căn cứ từ điều kiện thể chế và kinh nghiệm quốc tế

Căn cứ thứ ba được hình thành từ kinh nghiệm thiết kế và vận hành các cơ chế định giá carbon trên thế giới, đồng thời được đối chiếu với quá trình phát triển thị trường carbon tại Việt Nam. Kinh nghiệm của Singapore, Canada, Thụy Điển, Liên minh châu Âu và các quốc gia đã triển khai định giá carbon cho thấy hiệu quả của thuế carbon không chỉ được quyết định bởi mức giá, mà phụ thuộc vào một hệ sinh thái quản trị bao gồm dữ liệu phát thải, MRV, khuôn khổ pháp lý, năng lực thực thi, cơ chế sử dụng nguồn thu và khả năng phối hợp giữa các công cụ.

Trước hết, MRV là điều kiện nền tảng để xác định cơ sở thuế và bảo đảm tính công bằng. Nếu lượng phát thải không được đo lường theo phương pháp thống nhất hoặc không thể thẩm định độc lập, nghĩa vụ thuế sẽ thiếu chính xác, tạo ra bất lợi cho doanh nghiệp tuân thủ tốt và làm suy giảm niềm tin vào chính sách. MRV vì vậy không chỉ là hạ tầng kỹ thuật mà còn là một thiết chế quản trị nhằm giảm bất cân xứng thông tin, tăng khả năng kiểm soát và bảo đảm các chủ thể có mức phát thải tương đương phải chịu nghĩa vụ tương đương (Chung et al., 2024; Luo et al., 2024).

Thứ hai, kinh nghiệm quốc tế cho thấy thuế carbon thường được triển khai theo lộ trình tăng dần thay vì áp dụng ngay một mức giá cao. Lộ trình được công bố trước giúp doanh nghiệp dự báo chi phí carbon, đánh giá phương án đầu tư và từng bước chuyển đổi công nghệ. Tính ổn định và khả năng dự báo của tín hiệu giá có thể quan trọng không kém mức giá tại một thời điểm cụ thể, bởi các khoản đầu tư năng lượng và công nghệ thường có vòng đời dài.

Thứ ba, xu hướng hiện nay không phải là lựa chọn loại trừ giữa thuế carbon và ETS. Nhiều quốc gia sử dụng ETS đối với các cơ sở phát thải lớn và áp dụng thuế carbon đối với nhiên liệu, ngành hoặc nguồn phát thải ngoài phạm vi ETS. Các cơ chế tín chỉ được tích hợp để tạo thêm lựa chọn tuân thủ và giảm chi phí giảm phát thải. Thành công của chính sách vì vậy phụ thuộc vào khả năng phân định chức năng, điều phối phạm vi và tránh định giá trùng lặp không hợp lý đối với cùng một lượng phát thải (World Bank, 2026; Phan Thị Hằng Nga và cộng sự, 2024; Phạm Tiến Đạt, 2024).

Đối với Việt Nam, quá trình phát triển thị trường carbon và ETS đã được xác lập trong định hướng chính sách quốc gia. Vì vậy, thuế carbon được đề xuất như một cơ chế tích hợp, trong đó ETS tiếp tục điều tiết các cơ sở phát thải lớn, còn thuế carbon được xem xét đối với những nguồn phát thải phân tán, các lĩnh vực khó đưa vào hệ thống hạn ngạch hoặc những khoảng trống chưa được bao phủ bởi ETS.

Theo đó, cơ quan quản lý cần xác định rõ phạm vi của từng công cụ, cơ chế khấu trừ hoặc công nhận nghĩa vụ đã thực hiện và quan hệ giữa thuế carbon với hạn ngạch, tín chỉ carbon và thuế bảo vệ môi trường. Nếu thiếu sự phân định này, hệ thống có thể làm gia tăng chi phí tuân thủ, tạo chênh lệch điều tiết không hợp lý giữa các ngành và làm suy giảm khả năng chấp nhận của doanh nghiệp.

Kinh nghiệm quốc tế cũng cho thấy cơ chế sử dụng nguồn thu ảnh hưởng đáng kể đến tính chính đáng của thuế carbon. Nguồn thu có thể được sử dụng để hỗ trợ đổi mới công nghệ, cải thiện hiệu quả năng lượng, phát triển hạ tầng xanh, đào tạo nhân lực, giảm tác động đối với các nhóm dễ bị tổn thương hoặc bù đắp một phần chi phí chuyển đổi của các ngành chịu ảnh hưởng lớn. Tuy nhiên, việc sử dụng nguồn thu cần được thiết kế minh bạch, có tiêu chí phân bổ rõ ràng và có cơ chế đánh giá kết quả, tránh làm giảm kỷ luật ngân sách hoặc hình thành các hỗ trợ kéo dài không gắn với điều kiện chuyển đổi.

Như vậy, căn cứ thứ ba cho thấy việc ban hành một sắc thuế chưa đủ để hình thành chính sách thuế carbon hiệu quả. Việt Nam cần đồng thời chuẩn bị hạ tầng MRV, cơ sở dữ liệu phát thải, năng lực quản lý, cơ chế phối hợp liên ngành và khuôn khổ tích hợp với ETS. Các điều kiện này cần được phát triển trước hoặc song song với quá trình xây dựng thuế carbon, thay vì được bổ sung sau khi sắc thuế đã có hiệu lực.

Tổng hợp ba nhóm căn cứ cho thấy chính sách thuế carbon tại Việt Nam cần đáp ứng năm yêu cầu cơ bản: nghĩa vụ tài chính phải gắn trực tiếp hơn với lượng phát thải; thuế carbon phải được đặt trong hệ thống định giá carbon tích hợp; chính sách cần được triển khai theo lộ trình tăng dần và có khả năng dự báo; hệ thống MRV và dữ liệu phát thải phải được xây dựng như điều kiện tiên quyết; và cơ chế thực thi phải kết hợp giữa quyền lực quản lý với minh bạch, công bằng, hỗ trợ và sự tham gia của

doanh nghiệp. Đây là cơ sở để xác định quan điểm, mục tiêu và nguyên tắc thiết kế chính sách được trình bày tại mục tiếp theo.

5.2. Quan điểm và mục tiêu thiết kế chính sách thuế carbon tại Việt Nam

Trên cơ sở các kết quả thực nghiệm và kinh nghiệm quốc tế được tổng hợp, luận án tập trung đề xuất định hướng thiết kế chính sách thuế carbon, nguyên tắc phối hợp với ETS, các điều kiện cần thiết để tổ chức thực hiện và lộ trình triển khai theo từng giai đoạn. Lộ trình này được xây dựng theo hướng linh hoạt, trong đó việc chuyển sang giai đoạn tiếp theo phụ thuộc vào mức độ hoàn thiện của khuôn khổ pháp lý, hệ thống MRV, cơ sở dữ liệu phát thải, kết quả vận hành ETS và khả năng thích ứng của doanh nghiệp. Tuy nhiên, do giới hạn về phạm vi nghiên cứu, dữ liệu và phương pháp phân tích, luận án không xác định mức thuế carbon cụ thể, thời điểm áp dụng bắt buộc hoặc dự báo đầy đủ tác động của chính sách đối với tăng trưởng, giá cả, thu ngân sách, năng lực cạnh tranh và phân phối thu nhập. Những nội dung này cần được tiếp tục lượng hóa thông qua các nghiên cứu chuyên sâu và đánh giá tác động chính sách trước khi thuế carbon được ban hành và triển khai trên thực tế.

5.2.1. Quan điểm thiết kế và triển khai chính sách thuế carbon

Thứ nhất, Việt Nam cần chuyển từ cách tiếp cận điều tiết phát thải gián tiếp thông qua hàng hóa sang cơ chế thuế carbon có cơ sở tính thuế gắn trực tiếp với hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải CO_2 tương đương. Chuyển đổi từ thuế BVMT sang định giá carbon phải hướng đến mục tiêu giảm phát thải, thay vì chủ yếu dựa trên mục tiêu tạo nguồn thu. Nghĩa vụ tài chính cần tăng tương ứng với mức độ phát thải, qua đó tạo động lực để doanh nghiệp tiết kiệm năng lượng, thay đổi nhiên liệu và đầu tư vào công nghệ carbon thấp.

Thứ hai, quá trình chuyển đổi phải được thực hiện từng bước và có khả năng dự báo. Việc thay đổi cơ sở tính thuế cần có giai đoạn chuẩn bị, thí điểm và mở rộng, đồng thời công bố trước lộ trình giá carbon để doanh nghiệp có thời gian điều chỉnh kế hoạch đầu tư và sản xuất.

Thứ ba, thuế carbon phải được đặt trong hệ thống định giá carbon thống nhất với ETS và thị trường tín chỉ carbon. Thuế carbon có thể áp dụng đối với các nguồn phát thải

chưa thuộc phạm vi ETS hoặc đóng vai trò bổ sung nhằm bảo đảm tín hiệu giá carbon ổn định. Cơ chế phối hợp phải tránh việc cùng một lượng phát thải chịu hai nghĩa vụ đầy đủ mà không có quy định khấu trừ hoặc điều chỉnh.

Thứ tư, chuyển đổi chính sách phải gắn với năng lực quản lý và khả năng thích ứng của doanh nghiệp. Hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải cần được xây dựng trước hoặc đồng thời với quá trình áp dụng thuế carbon. Đối với những lĩnh vực chưa đủ điều kiện đo trực tiếp, nghĩa vụ thuế có thể được xác định trên cơ sở lượng nhiên liệu tiêu thụ và hệ số phát thải chuẩn.

Thứ năm, quản lý thuế carbon cần kết hợp giữa kiểm soát và tạo dựng niềm tin. Kết quả nghiên cứu cho thấy ý định tuân thủ của doanh nghiệp chịu ảnh hưởng bởi khả năng phát hiện vi phạm, tính công bằng, sự minh bạch và niềm tin vào cơ quan quản lý. Do đó, chính sách phải quy định rõ nghĩa vụ, chế tài và quy trình thẩm định, đồng thời bảo đảm minh bạch trong xác định thuế và sử dụng nguồn thu.

5.2.2. Mục tiêu của chính sách thuế carbon

Mục tiêu tổng quát của chính sách thuế carbon là hình thành một tín hiệu giá carbon minh bạch, ổn định và có khả năng dự báo, qua đó nội hóa chi phí xã hội của phát thải khí nhà kính vào các quyết định sản xuất, đầu tư và tiêu dùng. Theo đó, chính sách thuế thúc đẩy giảm phát thải với chi phí xã hội hợp lý; đồng thời hỗ trợ Việt Nam chuyển đổi sang mô hình tăng trưởng carbon thấp và thực hiện mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050.

Chính sách thuế carbon không chỉ nhằm làm tăng giá việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch, mà hướng đến tạo ra sự thay đổi có tính hệ thống trong cơ cấu năng lượng, công nghệ và hành vi kinh tế. Chính sách cần làm cho các hoạt động phát thải cao phải chịu chi phí lớn hơn, trong khi đầu tư vào công nghệ sạch, tiết kiệm năng lượng và năng lượng tái tạo trở nên tương đối hấp dẫn hơn. Theo đó, các mục tiêu mà chính sách thuế carbon hướng đến bao gồm:

(1) **Tăng cường hiệu quả điều tiết phát thải khí nhà kính.**

Chính sách thuế carbon cần thiết lập mối liên hệ trực tiếp hơn giữa nghĩa vụ tài chính và lượng phát thải, khắc phục giới hạn của cơ chế đánh thuế chủ yếu theo số lượng

hàng hóa. Khi chi phí thuế thay đổi tương ứng với hàm lượng carbon hoặc lượng CO_2 tương đương, doanh nghiệp có động lực rõ ràng hơn để lựa chọn nhiên liệu và công nghệ phát thải thấp.

(2) Tạo tín hiệu đầu tư dài hạn và thúc đẩy đổi mới công nghệ.

Lộ trình giá carbon phải đủ ổn định để doanh nghiệp đưa chi phí phát thải vào đánh giá dự án, lựa chọn máy móc, công nghệ và cơ cấu năng lượng. Mục tiêu không chỉ là giảm lượng nhiên liệu sử dụng trong ngắn hạn, mà còn thúc đẩy chuyển dịch vốn đầu tư từ công nghệ carbon cao sang công nghệ carbon thấp.

(3) Mở rộng phạm vi định giá carbon và hạn chế khoảng trống chính sách.

Thuế carbon cần bổ sung cho ETS bằng cách bao phủ những nguồn phát thải chưa được điều tiết đầy đủ bởi hệ thống hạn ngạch. Qua đó, hệ thống định giá carbon có thể mở rộng phạm vi, giảm chênh lệch chi phí điều tiết giữa các ngành và hạn chế tình trạng phát thải dịch chuyển từ khu vực chịu ETS sang khu vực chưa chịu giá carbon.

(4) Nâng cao năng lực quản trị và minh bạch dữ liệu phát thải.

Quá trình triển khai thuế carbon phải tạo động lực cho việc hoàn thiện hệ thống MRV, cơ sở dữ liệu quốc gia về phát thải và cơ chế phối hợp thông tin giữa cơ quan thuế, cơ quan môi trường, cơ quan năng lượng và các chủ thể thị trường carbon. Dữ liệu đáng tin cậy vừa là điều kiện để tính thuế, vừa phục vụ quản lý hạn ngạch, cấp tín chỉ, theo dõi mục tiêu giảm phát thải và đáp ứng yêu cầu báo cáo quốc tế.

(5) Hỗ trợ doanh nghiệp nâng cao năng lực cạnh tranh trong quá trình chuyển đổi xanh.

Chính sách cần thúc đẩy doanh nghiệp chủ động đo lường dấu chân carbon, cải thiện hiệu quả năng lượng và đáp ứng các tiêu chuẩn môi trường của thị trường xuất khẩu. Việc hình thành giá carbon trong nước cũng góp phần giúp doanh nghiệp làm quen với chi phí carbon trước những yêu cầu ngày càng tăng từ các cơ chế điều chỉnh carbon và chuỗi cung ứng quốc tế.

(6) Tạo nguồn lực tài chính hỗ trợ chuyển đổi công bằng.

Nguồn thu từ thuế carbon cần được sử dụng theo hướng hỗ trợ các chương trình giảm phát thải, đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả năng lượng, phát triển hạ tầng xanh và giảm nhẹ tác động đối với các nhóm dễ bị tổn thương. Tuy nhiên, mục tiêu huy động nguồn thu phải phục vụ mục tiêu môi trường và chuyển đổi cơ cấu, không thay thế mục tiêu điều chỉnh phát thải.

(7) Củng cố mức độ chấp nhận và tuân thủ của doanh nghiệp.

Chính sách cần xây dựng môi trường tuân thủ dựa trên quy định rõ ràng, khả năng kiểm soát, tính công bằng và niềm tin. Mục tiêu quản lý không chỉ là tăng số trường hợp bị xử lý, mà còn làm giảm sai sót, giảm chi phí tuân thủ, nâng cao chất lượng dữ liệu và khuyến khích doanh nghiệp chủ động thực hiện nghĩa vụ.

5.3. Đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam

5.3.1. Khái lược hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải tại Việt Nam

Phát triển hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải (ETS) là một cấu phần trọng yếu của thị trường carbon trong nước. Cơ sở pháp lý ban đầu được xác lập tại Luật Bảo vệ môi trường năm 2020 và Nghị định số 06/2022/NĐ-CP về giảm nhẹ phát thải khí nhà kính và bảo vệ tầng ô-dôn. Khung pháp lý này tiếp tục được sửa đổi, bổ sung bởi Nghị định số 119/2025/NĐ-CP và Nghị định số 83/2026/NĐ-CP; các quy định hiện hành đã được hệ thống hóa tại Văn bản hợp nhất số 48/VBHN-BNNMT ngày 15/4/2026. Bên cạnh đó, Quyết định số 232/QĐ-TTg ngày 24/1/2025 phê duyệt Đề án thành lập và phát triển thị trường carbon tại Việt Nam, qua đó cụ thể hóa mục tiêu, nhiệm vụ và lộ trình xây dựng thị trường.

Về cơ chế vận hành, ETS tại Việt Nam được xây dựng theo nguyên tắc Nhà nước xác định và phân bổ hạn ngạch phát thải khí nhà kính cho các cơ sở thuộc phạm vi điều tiết. Mỗi đơn vị hạn ngạch thể hiện quyền phát thải một tấn CO_2 hoặc một tấn CO_2 tương đương. Cơ sở có lượng phát thải thấp hơn số hạn ngạch được phân bổ có thể chuyển giao hoặc trao đổi phần hạn ngạch còn dư; ngược lại, cơ sở phát thải vượt hạn ngạch phải mua bổ sung hạn ngạch, sử dụng tín chỉ carbon trong giới hạn cho phép hoặc thực hiện các cơ chế tuân thủ khác theo quy định. Vào cuối mỗi giai đoạn phân bổ, cơ sở có trách nhiệm nộp trả số hạn ngạch tối thiểu tương ứng với lượng phát thải

trực tiếp đã được kiểm kê và thẩm định, sau khi trừ lượng tín chỉ carbon được phép sử dụng để bù trừ.

Trong giai đoạn 2025–2026, đối tượng được thí điểm phân bổ hạn ngạch tập trung vào các nhà máy nhiệt điện, cơ sở sản xuất sắt thép và cơ sở sản xuất xi măng thuộc danh mục phải kiểm kê khí nhà kính. Việc lựa chọn các ngành này phản ánh định hướng trước mắt của ETS là tập trung vào những nguồn phát thải lớn, có cường độ năng lượng cao và có khả năng tổ chức kiểm kê ở cấp cơ sở. Đối với các giai đoạn 2027–2028 và 2029–2030, danh mục cơ sở và lượng hạn ngạch phân bổ sẽ tiếp tục được rà soát, cập nhật trên cơ sở mục tiêu giảm phát thải, đặc điểm sản xuất, mức phát thải trên đơn vị sản phẩm, tiềm năng giảm phát thải và năng lực công nghệ, tài chính của từng cơ sở.

Theo lộ trình hiện hành, đến hết năm 2028, Việt Nam tập trung thiết lập Hệ thống đăng ký quốc gia, xây dựng và vận hành thí điểm sàn giao dịch carbon trong nước, triển khai cơ chế trao đổi và bù trừ tín chỉ carbon, đồng thời nâng cao năng lực cho các chủ thể tham gia. Từ năm 2029, chính sách hướng tới xây dựng và thực hiện cơ chế đấu giá hạn ngạch, hoàn thiện các quy định về giao dịch hạn ngạch và tín chỉ carbon, cũng như từng bước kết nối với thị trường carbon quốc tế.

Hệ thống đăng ký quốc gia giữ vai trò là hạ tầng quản lý trung tâm, bao gồm phần mềm và cơ sở dữ liệu về quyền sở hữu, phân bổ, chuyển giao, vay mượn, nộp trả và hủy bỏ hạn ngạch, cũng như dữ liệu liên quan đến tín chỉ carbon. Hệ thống này được kết nối với sàn giao dịch carbon nhằm bảo đảm khả năng truy xuất quyền sở hữu và hạn chế tình trạng tính trùng, sử dụng trùng hoặc giao dịch các đơn vị carbon không hợp lệ. Bộ Nông nghiệp và Môi trường là cơ quan chủ trì xây dựng, quản lý và vận hành hệ thống đăng ký, đồng thời thực hiện chức năng quản lý, kiểm tra và giám sát hoạt động giảm nhẹ phát thải và thẩm định dữ liệu khí nhà kính.

Mặc dù đã hình thành nền tảng pháp lý tương đối rõ, phạm vi điều tiết trực tiếp của ETS chủ yếu tập trung vào các cơ sở phát thải lớn được phân bổ hạn ngạch. Các nguồn phát thải phân tán từ giao thông, thương mại, dịch vụ, các cơ sở sản xuất quy

mô nhỏ và hoạt động tiêu dùng nhiên liệu chưa phù hợp để quản lý bằng hạn ngạch ở cấp từng chủ thể.

Từ góc độ thiết kế chính sách, sự tồn tại của ETS không làm giảm sự cần thiết của thuế carbon. Ngược lại, khuôn khổ ETS hiện hành tạo nền tảng để xác định rõ chức năng của thuế carbon trong hệ thống định giá quốc gia. Trong khi ETS kiểm soát tổng lượng phát thải tại các cơ sở lớn, thuế carbon có thể xác lập một mức giá rõ ràng đối với nhiên liệu hóa thạch và các nguồn phát thải nằm ngoài phạm vi hạn ngạch. Thuế carbon đồng thời tạo tín hiệu giá có khả năng dự báo và có thể được sử dụng để củng cố mức giá carbon tối thiểu khi thị trường hạn ngạch chưa hình thành tín hiệu đủ mạnh.

5.3.2. Vị trí và chức năng của chính sách thuế carbon

Trên cơ sở kết quả nghiên cứu, luận án đề xuất Việt Nam xây dựng thuế carbon như một cấu phần phối hợp với ETS trong hệ thống định giá carbon quốc gia, được triển khai phối hợp với hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải. Như đã trình bày, do Việt Nam đã có chính sách đối với ETS, luận án tập trung vào đề xuất chính sách thuế carbon tích hợp vào cơ chế này.

Với chức năng xác lập trực tiếp một mức giá đối với phát thải, thuế carbon có chức năng riêng trong việc tạo tín hiệu giá ổn định, mở rộng phạm vi điều tiết và đưa chi phí carbon vào các quyết định sản xuất, đầu tư và tiêu dùng.

Trong cơ chế tích hợp này, ETS thực hiện chức năng kiểm soát tổng lượng phát thải đối với các cơ sở phát thải lớn thông qua cơ chế hạn ngạch. Thuế carbon áp dụng đối với nhiên liệu hóa thạch và các nguồn phát thải không thuộc hoặc chưa đủ điều kiện tham gia ETS. Trong dài hạn, thuế carbon còn có thể tạo ra mức giá carbon tham chiếu hoặc giá tối thiểu nhằm hạn chế tình trạng giá hạn ngạch trên thị trường giảm xuống mức không đủ thúc đẩy chuyển đổi công nghệ. Theo đó, hai công cụ tạo thành hai trụ cột của hệ thống định giá carbon tích hợp: ETS cung cấp sự chắc chắn tương đối về lượng phát thải tại các cơ sở lớn, trong khi thuế carbon cung cấp sự ổn định và khả năng dự báo về giá carbon trong phạm vi rộng hơn của nền kinh tế.

Tóm lại, luận án đề xuất xem xét thuế carbon như một cấu phần bổ sung cho ETS, ưu tiên các nguồn phát thải ngoài phạm vi hệ thống hạn ngạch. Tuy nhiên, các nhà hoạch định chính sách cần lưu ý về việc phân định theo nguồn phát thải và kỳ tuân thủ vì một doanh nghiệp có thể đồng thời có các hoạt động thuộc những phạm vi điều tiết khác nhau. Nếu thuế carbon được thu tại khâu sản xuất hoặc nhập khẩu nhiên liệu, cần xác định phần nhiên liệu được sử dụng cho các nguồn phát thải thuộc ETS. Đối với phần giao thoa này, phương án chính sách cần quy định cơ chế miễn hoặc hoàn phần thuế carbon tương ứng, dựa trên chứng từ nhiên liệu và dữ liệu phát thải có thể đối chiếu. Cơ chế xử lý phải xác định rõ đối tượng được hưởng, căn cứ tính toán, trách nhiệm xác nhận và biện pháp ngăn ngừa yêu cầu hoàn trùng.

Quan hệ giữa thuế carbon và thuế bảo vệ môi trường cũng cần được rà soát theo mục tiêu và cơ sở tính thuế của từng công cụ. Việc cùng áp dụng đối với một loại nhiên liệu chưa đủ để xác định toàn bộ nghĩa vụ là trùng lặp. Phương án điều chỉnh cần làm rõ phần nghĩa vụ liên quan đến carbon và các tác động môi trường khác.

5.3.3. Phạm vi áp dụng

Trong giai đoạn đầu, thuế carbon nên tập trung vào phát thải CO_2 phát sinh từ việc sử dụng nhiên liệu hóa thạch, bao gồm than đá, xăng, dầu, khí tự nhiên và các loại nhiên liệu có nguồn gốc hóa thạch khác. Đây là nhóm nguồn phát thải chiếm tỷ trọng lớn, có quan hệ trực tiếp với tiêu thụ năng lượng và có thể xác định tương đối đáng tin cậy thông qua lượng nhiên liệu cùng hệ số phát thải. Phạm vi áp dụng tập trung vào:(1) Nhiên liệu được sử dụng trong các lĩnh vực không thuộc phạm vi ETS; (2) Các nguồn phát thải phân tán khó quản lý bằng cơ chế hạn ngạch;

Trong giai đoạn tiếp theo, phạm vi thuế có thể được mở rộng sang các loại khí nhà kính khác sau khi được quy đổi về CO_2 tương đương. Tuy nhiên, việc mở rộng phải căn cứ vào tỷ trọng phát thải, khả năng đo lường, chi phí quản lý và mức độ hoàn thiện của cơ sở dữ liệu quốc gia.

Theo đó, chính sách thuế carbon không nhất thiết phải bao phủ toàn bộ nguồn phát thải ngay từ khi bắt đầu. Phạm vi ban đầu cần đủ rộng để tạo tín hiệu chính sách có ý nghĩa, nhưng vẫn phù hợp với năng lực quản lý và khả năng thích ứng của nền kinh

tế. Việc mở rộng cần được thực hiện theo lộ trình công khai, gắn với sự hoàn thiện của MRV và kết quả đánh giá từng giai đoạn.

5.3.4. Người nộp thuế và điểm đánh thuế

Đối với phát thải từ nhiên liệu hóa thạch, luận án đề xuất áp dụng thuế carbon chủ yếu tại khâu thượng nguồn. Người nộp thuế là các tổ chức khai thác, sản xuất hoặc nhập khẩu nhiên liệu hóa thạch để đưa vào tiêu thụ trong nước.

Việc lựa chọn điểm đánh thuế thượng nguồn có ba ưu điểm. Trước hết, số lượng người nộp thuế tương đối hạn chế, giúp giảm chi phí quản lý và kiểm tra. Tiếp theo, dữ liệu về sản lượng khai thác, sản xuất và nhập khẩu đã được theo dõi thông qua hệ thống quản lý thuế, hải quan và năng lượng. Cuối cùng, chi phí carbon được phản ánh vào giá nhiên liệu và truyền dẫn đến các chủ thể sử dụng ở hạ nguồn, qua đó tác động đến quyết định tiết kiệm năng lượng, lựa chọn nhiên liệu và đổi mới công nghệ.

Đối với phát thải trực tiếp từ quy trình sản xuất, người nộp thuế là cơ sở phát sinh phát thải. Nghĩa vụ thuế trong trường hợp này được xác định trên cơ sở lượng phát thải đã được đo lường, báo cáo và thẩm định. Phương thức này chỉ nên áp dụng khi hệ thống MRV đã đủ tin cậy để bảo đảm tính chính xác và công bằng.

Việc áp dụng hai điểm đánh thuế khác nhau không làm mất tính thống nhất của chính sách. Điểm đánh thuế được lựa chọn theo đặc điểm nguồn phát thải: phát thải từ đốt nhiên liệu được định giá tại khâu thượng nguồn, còn phát thải quy trình được định giá trực tiếp tại cơ sở.

5.3.5. Cơ sở tính thuế

Cơ sở tính thuế carbon cần phản ánh lượng phát thải khí nhà kính được quy đổi về CO_2 tương đương. Tùy thuộc vào loại nguồn phát thải và khả năng đo lường, cơ sở tính thuế có thể được xác định gián tiếp thông qua hàm lượng carbon của nhiên liệu hoặc trực tiếp dựa trên lượng phát thải đã được đo lường và thẩm định. Cách tiếp cận này được tham khảo từ hướng dẫn của IPCC về kiểm kê phát thải và các hướng dẫn thiết kế thuế carbon của World Bank, Liên Hợp Quốc và OECD (IPCC, 2006, 2019; Partnership for Market Readiness, 2017; United Nations, 2021; OECD, 2025).

Đối với nhiên liệu hóa thạch, lượng phát thải CO_2 được xác định trên cơ sở số lượng nhiên liệu và hệ số phát thải tương ứng. Nghĩa vụ thuế carbon có thể được khái quát như sau.

Đối với nhiên liệu hóa thạch, số thuế carbon phải nộp được xác định theo công thức:

$$CT_i = Q_i \times EF_i \times P_C$$

Trong đó:

CT_i là số thuế carbon đối với nhiên liệu i;

Q là số lượng nhiên liệu chịu thuế; EF là hệ số phát thải CO_2 của nhiên liệu; và P_c là mức thuế carbon tính trên một tấn CO_2.

Công thức này được xây dựng trên nguyên tắc lượng phát thải bằng dữ liệu hoạt động nhân với hệ số phát thải theo hướng dẫn kiểm kê khí nhà kính của IPCC; lượng phát thải xác định được sau đó được nhân với mức thuế carbon tương ứng.

Hệ số phát thải phải được ban hành thống nhất, công khai và cập nhật định kỳ. Doanh nghiệp có thể sử dụng hệ số riêng khi chứng minh được đặc tính nhiên liệu hoặc công nghệ khác với hệ số mặc định và số liệu đã được tổ chức thẩm định đủ năng lực xác nhận. Cơ chế này vừa bảo đảm tính đơn giản trong quản lý, vừa tạo động lực cho doanh nghiệp cải thiện chất lượng dữ liệu phát thải.

Đối với các nguồn phát thải được xác định trực tiếp tại cơ sở, nghĩa vụ thuế được tính theo công thức:

$$CT_j = E_j \times P_C$$

Trong đó:

CT_j là số thuế carbon đối với nhiên liệu j;

E là lượng phát thải khí nhà kính chịu thuế đã được quy đổi về CO_2 tương đương và được thẩm định; P_c là mức thuế carbon trên một tấn CO_2 tương đương.

5.3.6. Mức thuế carbon

Mức thuế carbon cần đủ rõ để ảnh hưởng đến quyết định kinh tế nhưng không nên được xác định chỉ dựa trên yêu cầu tăng thu ngân sách. Mức thuế phải hướng đến mục tiêu giảm phát thải và được thiết kế trên cơ sở cân đối giữa chi phí xã hội của

carbon, mục tiêu quốc gia, khả năng chuyển đổi công nghệ và tác động kinh tế – xã hội. Tuy nhiên, chính sách có thể được xây dựng theo cơ chế mức thuế khởi điểm thấp kết hợp với lộ trình tăng định trước.

Mức khởi điểm cần thận trọng để hạn chế cú sốc chi phí, nhưng phải đủ để hình thành nhận thức rằng phát thải carbon đã có giá. Quan trọng hơn, lộ trình tăng thuế trong trung và dài hạn phải được công bố trước để doanh nghiệp có cơ sở điều chỉnh đầu tư. Một mức thuế ban đầu thấp nhưng tăng đều và có khả năng dự báo có thể tạo tín hiệu chuyển đổi rõ hơn một mức thuế cao nhưng thường xuyên thay đổi.

Về lộ trình điều chỉnh, trên cơ sở hướng dẫn rà soát định kỳ của World Bank, luận án đề xuất Việt Nam thực hiện đánh giá toàn diện theo chu kỳ ba đến năm năm dựa trên: (1) Khoảng cách giữa mức phát thải thực tế và mục tiêu giảm phát thải; (2) Diễn biến tiêu thụ nhiên liệu và cường độ carbon; (3) Khả năng thay thế năng lượng và tiến bộ công nghệ; (4) Tác động đến giá cả, tăng trưởng, việc làm và nhóm dễ bị tổn thương; (5) Giá carbon hình thành trên ETS; (6) Mức độ hoàn thiện của MRV và năng lực tuân thủ.

5.3.7. Cơ chế quản lý và tuân thủ

Việc thực hiện thuế carbon đòi hỏi sự phối hợp giữa cơ quan tài chính, cơ quan thuế, cơ quan quản lý môi trường, cơ quan năng lượng, hải quan và đơn vị quản lý thị trường carbon.

Cơ quan quản lý môi trường chịu trách nhiệm ban hành phương pháp kiểm kê, hệ số phát thải, tiêu chuẩn MRV và xác nhận lượng phát thải. Cơ quan tài chính và cơ quan thuế quản lý đăng ký, kê khai, tính thuế, nộp thuế, miễn giảm, khấu trừ và hoàn thuế. Hải quan và cơ quan năng lượng cung cấp dữ liệu về nhập khẩu, sản xuất, phân phối và tiêu thụ nhiên liệu. Dữ liệu phải được liên thông trên một nền tảng thống nhất nhằm tránh yêu cầu doanh nghiệp báo cáo lặp lại cho nhiều cơ quan.

Kết quả nghiên cứu của luận án cho thấy khả năng kiểm soát, tính công bằng, minh bạch và niềm tin vào cơ quan quản lý đều ảnh hưởng đến ý định tuân thủ của doanh nghiệp. Vì vậy, quản lý thuế carbon phải kết hợp giữa kiểm tra, chế tài và hỗ trợ tuân thủ. Quy trình tính thuế, hệ số phát thải, phương pháp thẩm định và cơ chế giải quyết

khiếu nại phải được công khai. Đồng thời, doanh nghiệp cần được cung cấp hướng dẫn kỹ thuật, công cụ tính toán và chương trình nâng cao năng lực trong giai đoạn chuyển đổi.

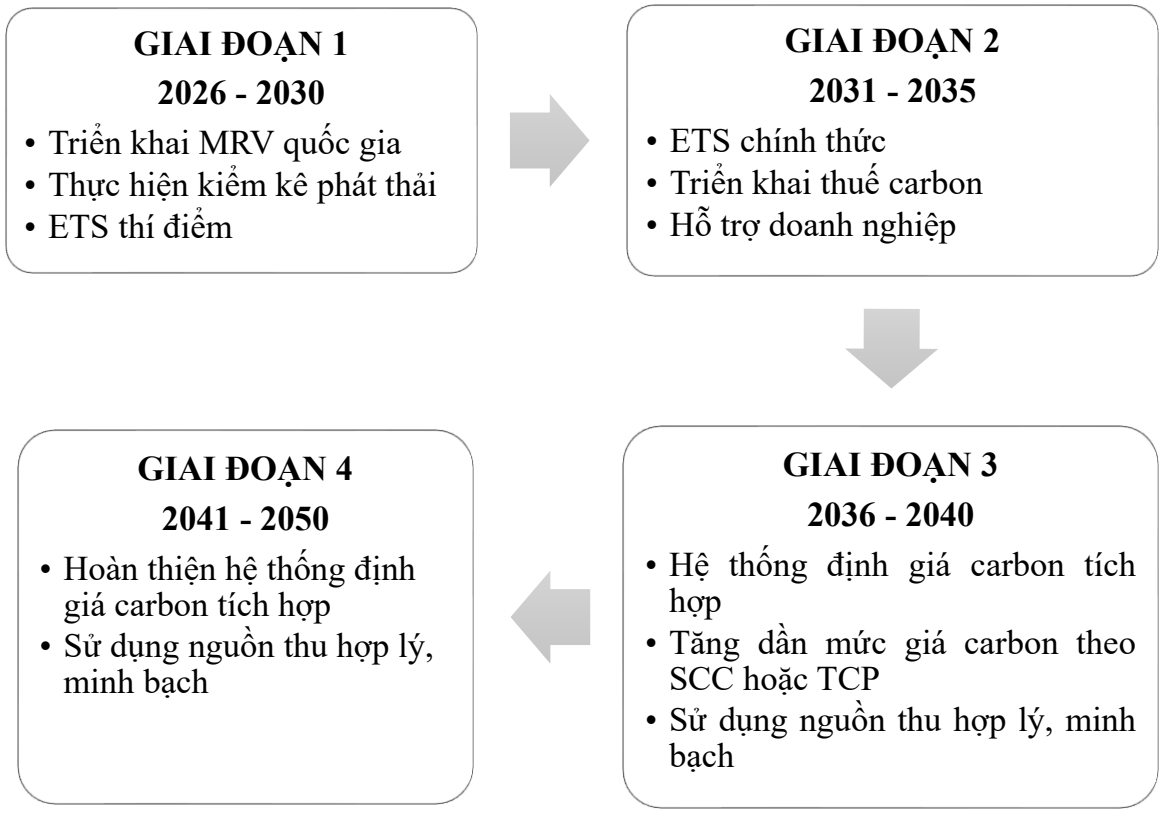
5.3.8. Lộ trình triển khai gắn với mục tiêu Net Zero 2050

Sự cần thiết của lộ trình này xuất phát từ ba căn cứ chính. Thứ nhất, hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải (MRV), cơ sở dữ liệu khí nhà kính và cơ chế liên thông thông tin giữa các cơ quan quản lý vẫn cần tiếp tục được hoàn thiện. Đây là điều kiện quan trọng để xác định chính xác cơ sở tính thuế, xử lý trường hợp giao thoa với ETS và bảo đảm tính công bằng giữa các chủ thể phát thải. Thứ hai, năng lực kiểm kê phát thải, quản trị carbon và đầu tư công nghệ của doanh nghiệp Việt Nam còn không đồng đều, đặc biệt giữa doanh nghiệp lớn với doanh nghiệp nhỏ và vừa. Thứ ba, kinh nghiệm quốc tế cho thấy tính ổn định và khả năng dự báo của lộ trình giá carbon có ý nghĩa quan trọng đối với quyết định đầu tư dài hạn; vì vậy, phạm vi áp dụng và mức thuế cần được mở rộng theo từng bước, nhưng hướng điều chỉnh phải được công bố trước.

Trên cơ sở đó, luận án đề xuất lộ trình triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam gồm bốn giai đoạn. Lộ trình này được xây dựng theo nguyên tắc thuế carbon và ETS được phát triển đồng thời với chức năng khác nhau: ETS kiểm soát tổng lượng phát thải tại các cơ sở lớn, trong khi thuế carbon xác lập tín hiệu giá ổn định đối với nhiên liệu hóa thạch, các nguồn phát thải phân tán và những lĩnh vực không thuộc phạm vi điều tiết của ETS:

LỘ TRÌNH TRIỂN KHAI CƠ CHẾ ĐỊNH GIÁ CARBON TẠI VIỆT NAM

Giai đoạn 2026 – 2050



Hình 5.1. Đề xuất lộ trình triển khai cơ chế định giá Carbon tại Việt Nam

(Nguồn: Nghiên cứu sinh đề xuất)

Trong giai đoạn 2026–2030, Việt Nam cần đồng thời hoàn thiện hạ tầng quản trị phát thải, triển khai ETS theo lộ trình hiện hành và chuẩn bị đầy đủ khuôn khổ pháp lý cho thuế carbon. Trọng tâm của giai đoạn này không chỉ là vận hành thử nghiệm thị trường carbon mà còn phải xác định rõ mô hình thuế carbon dự kiến áp dụng, bao gồm phạm vi chịu thuế, người nộp thuế, điểm đánh thuế, phương pháp xác định lượng phát thải, cơ chế phối hợp với ETS và nguyên tắc sử dụng nguồn thu.

Hệ thống MRV cần được chuẩn hóa theo hướng thống nhất giữa quản lý khí nhà kính, ETS và thuế carbon. Cơ sở dữ liệu quốc gia cần liên thông thông tin về sản xuất, nhập khẩu và tiêu thụ nhiên liệu, lượng phát thải đã được thẩm định, hạn ngạch được phân bổ và tín chỉ carbon được sử dụng. Việc xây dựng một nền tảng dữ liệu dùng chung

sẽ hạn chế tình trạng doanh nghiệp phải thực hiện nhiều chế độ báo cáo khác nhau và tạo cơ sở để xác định chính xác nghĩa vụ carbon.

Trong giai đoạn này, Nhà nước cần tiến hành các nghiên cứu mô phỏng về tác động của những phương án thuế carbon đối với phát thải, tăng trưởng, lạm phát, việc làm, thu ngân sách, năng lực cạnh tranh ngành và phân phối thu nhập. Đồng thời, có thể thực hiện cơ chế báo cáo thử hoặc tính toán nghĩa vụ thuế giả định tại một số ngành và nhóm nhiên liệu, qua đó đánh giá mức độ sẵn sàng của hệ thống quản lý và doanh nghiệp trước khi chính thức thu thuế.

Việc chuẩn bị thuế carbon cần được thực hiện song song với quá trình vận hành ETS thí điểm. Cách tiếp cận này giúp tránh tình trạng chỉ xem xét thuế carbon sau khi ETS đã hoàn thiện, đồng thời khẳng định ngay từ đầu rằng hai công cụ là các cấu phần có chức năng riêng trong kiến trúc định giá carbon quốc gia.

Trong giai đoạn 2031–2035, Việt Nam có thể chính thức áp dụng thuế carbon với phạm vi ban đầu tập trung vào nhiên liệu hóa thạch và các nguồn phát thải không thuộc ETS. Thuế nên được thu chủ yếu tại khâu khai thác, sản xuất hoặc nhập khẩu nhiên liệu nhằm hạn chế số lượng người nộp thuế, tận dụng dữ liệu quản lý sẵn có và giảm chi phí hành chính.

Mức thuế khởi điểm cần được xác định thận trọng để hạn chế cú sốc chi phí, nhưng phải đủ rõ để doanh nghiệp và người tiêu dùng nhận thức rằng phát thải carbon đã trở thành một chi phí kinh tế. Quan trọng hơn, lộ trình tăng thuế trong trung hạn cần được công bố trước. Việc công bố mức giá hoặc khoảng giá mục tiêu cho từng giai đoạn sẽ giúp doanh nghiệp đưa chi phí carbon vào kế hoạch đầu tư, lựa chọn công nghệ và chuyển đổi cơ cấu năng lượng.

Giai đoạn này cũng cần hình thành cơ chế công khai định kỳ về mức thuế carbon, giá hạn ngạch, tổng lượng phát thải được bao phủ, nguồn thu và kết quả giảm phát thải. Minh bạch thông tin sẽ góp phần nâng cao khả năng giám sát, củng cố niềm tin của doanh nghiệp và hỗ trợ việc điều chỉnh chính sách ở giai đoạn tiếp theo.

Trong giai đoạn 2036–2040, khi hệ thống MRV, cơ sở dữ liệu phát thải và ETS đã vận hành tương đối ổn định, phạm vi thuế carbon có thể được mở rộng sang các nguồn

phát thải trực tiếp hoặc phát thải quy trình chưa thuộc ETS nhưng có thể đo lường và thẩm định đáng tin cậy. Việc mở rộng không nên chỉ căn cứ vào loại hình doanh nghiệp mà cần xem xét quy mô phát thải, chi phí quản lý và tiềm năng giảm phát thải của từng lĩnh vực.

Mức thuế carbon cần được điều chỉnh tăng theo lộ trình đã công bố, đồng thời được rà soát dựa trên khoảng cách giữa phát thải thực tế và mục tiêu giảm phát thải, diễn biến giá năng lượng, khả năng thay thế công nghệ, giá hạn ngạch ETS và tác động đối với năng lực cạnh tranh. Cơ chế rà soát phải bảo đảm tính linh hoạt nhưng hạn chế sự điều chỉnh tùy nghi vì các mục tiêu ngắn hạn không liên quan trực tiếp đến giảm phát thải.

Trong giai đoạn này, sự phối hợp giữa thuế carbon và ETS cần được nâng lên từ phân định phạm vi sang điều phối tín hiệu giá. Việt Nam có thể nghiên cứu thiết lập khoảng giá carbon tham chiếu hoặc cơ chế giá tối thiểu, qua đó hạn chế trường hợp giá hạn ngạch giảm xuống mức không đủ tạo động lực đầu tư.

Nguồn thu từ thuế carbon cần được sử dụng minh bạch để hỗ trợ chuyển đổi xanh, đổi mới công nghệ, nâng cao hiệu quả năng lượng, phát triển năng lượng tái tạo và giảm nhẹ tác động đối với các nhóm chịu ảnh hưởng lớn. Hỗ trợ dành cho doanh nghiệp phải có thời hạn và gắn với các điều kiện cụ thể về đầu tư, đổi mới công nghệ hoặc kết quả giảm phát thải, tránh làm suy yếu tín hiệu của thuế carbon.

Trong giai đoạn 2041–2050, Việt Nam hướng tới vận hành đầy đủ hệ thống định giá carbon tích hợp, trong đó thuế carbon, ETS và thị trường tín chỉ carbon được phối hợp trong một khuôn khổ pháp lý, dữ liệu và quản trị thống nhất.

Thuế carbon tiếp tục giữ vai trò tạo tín hiệu giá ổn định và có khả năng dự báo đối với nhiên liệu hóa thạch, các nguồn phát thải phân tán và các hoạt động không phù hợp với cơ chế hạn ngạch. ETS kiểm soát tổng lượng phát thải tại các cơ sở lớn và các ngành có đủ điều kiện tham gia thị trường. Tín chỉ carbon tạo thêm tính linh hoạt nhưng phải được kiểm soát về chất lượng, tính bổ sung và giới hạn sử dụng để bảo đảm tính toàn vẹn môi trường.

Ở giai đoạn này, chính sách thuế carbon không còn chỉ hướng đến việc mở rộng phạm vi bao phủ mà phải được điều chỉnh nhất quán với quỹ đạo phát thải hướng tới mục tiêu phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050. Mức thuế cần được xác định trên cơ sở khoảng cách so với mục tiêu khí hậu, chi phí giảm phát thải, tiến bộ công nghệ và mặt bằng giá carbon trong nước và quốc tế.

Hệ thống quản trị cũng cần chuyển từ quản lý riêng lẻ từng công cụ sang quản lý tổng thể nghĩa vụ carbon của từng chủ thể. Doanh nghiệp cần có khả năng theo dõi trên cùng một nền tảng lượng phát thải, nghĩa vụ thuế, hạn ngạch, tín chỉ và các khoản được khấu trừ. Việc tích hợp dữ liệu sẽ giúp giảm chi phí tuân thủ, hạn chế gian lận và nâng cao khả năng đánh giá hiệu quả chính sách.

Tuy nhiên, lộ trình này còn phụ thuộc vào quá trình chuẩn bị, bối cảnh thực tiễn và mức độ hoàn thành của các giai đoạn. Bảng sau tóm tắt điều kiện chuyển giai đoạn để lộ trình đề xuất khả thi hơn:

Bảng 5.1: Tóm tắt nội dung trọng tâm và điều kiện cần đáp ứng trong từng giai đoạn của lộ trình đề xuất

Giai đoạn	Nội dung trọng tâm	Điều kiện cần đáp ứng
2026–2030	Đánh giá tác động; xây dựng phương án pháp lý; chuẩn hóa dữ liệu; báo cáo thử và tính nghĩa vụ giả định	Xác định được phạm vi, người nộp thuế, cơ sở tính thuế và phương án xử lý giao thoa với ETS
2031–2035	Xem xét thuế đối với nhiên liệu và nguồn phát thải ngoài ETS	Có căn cứ pháp lý; dữ liệu nhiên liệu và hệ số phát thải đủ tin cậy; quy trình kê khai và xử lý giao thoa vận hành được
2036–2040:	Xem xét thêm nguồn phát thải trực tiếp ngoài ETS	Có MRV phù hợp và kết quả đánh giá giai đoạn trước; chi phí quản lý phù hợp với phạm vi mở rộng
2041–2050:	Điều chỉnh phạm vi, mức giá và phối hợp các công cụ	Dựa trên kết quả giảm phát thải, tác động kinh tế–xã hội và chất lượng thực thi

(Nguồn: Nghiên cứu sinh nghiên cứu và đề xuất)

Kết luận chương 5

Trên cơ sở kết quả thực nghiệm, khảo sát doanh nghiệp và kinh nghiệm quốc tế, chương 5 đã đề xuất định hướng xây dựng chính sách thuế carbon phù hợp với điều kiện Việt Nam.

Luận án đề xuất thuế carbon được xây dựng như một trụ cột của hệ thống định giá carbon quốc gia, triển khai đồng thời và phối hợp với ETS. Trong đó, ETS kiểm soát tổng lượng phát thải tại các cơ sở lớn thuộc phạm vi hạn ngạch, còn thuế carbon định giá nhiên liệu hóa thạch, các nguồn phát thải phân tán và những lĩnh vực chưa phù hợp với cơ chế giao dịch hạn ngạch. Sự phối hợp giữa hai công cụ cần bảo đảm phân định rõ phạm vi, tránh áp đặt trùng lặp nghĩa vụ đối với cùng một lượng phát thải và sử dụng chung hệ thống MRV cùng cơ sở dữ liệu carbon.

Về thiết kế cụ thể, mức thuế cần được khởi đầu thận trọng nhưng đi kèm lộ trình tăng có khả năng dự báo, đồng thời được rà soát định kỳ theo mục tiêu giảm phát thải, điều kiện kinh tế – xã hội, tiến bộ công nghệ và diễn biến giá carbon trên ETS. Bên cạnh kiểm tra và chế tài, chính sách cần chú trọng minh bạch, hướng dẫn kỹ thuật và hỗ trợ tuân thủ, phù hợp với kết quả nghiên cứu về vai trò của nhận thức kiểm soát, tính công bằng, niềm tin và chất lượng thể chế đối với ý định tuân thủ của doanh nghiệp.

Luận án đề xuất lộ trình triển khai gồm bốn giai đoạn: hoàn thiện nền tảng pháp lý, MRV và dữ liệu trong giai đoạn 2026–2030; chính thức áp dụng thuế carbon trong giai đoạn 2031–2035; mở rộng phạm vi và tăng cường phối hợp với ETS trong giai đoạn 2036–2040; và hoàn thiện hệ thống định giá carbon tích hợp trong giai đoạn 2041–2050. Do chưa thực hiện mô phỏng các kịch bản thuế suất, luận án không đề xuất một mức thuế cụ thể để áp dụng ngay mà tập trung xác lập mô hình, nguyên tắc thiết kế và lộ trình chính sách.

CHƯƠNG 6. KẾT LUẬN VÀ ĐỀ XUẤT GIẢI PHÁP

6.1. Kết luận

Luận án được thực hiện nhằm xây dựng cơ sở khoa học và thực tiễn cho việc đề xuất chính sách thuế carbon tại Việt Nam. Cách tiếp cận nghiên cứu được triển khai theo chuỗi logic gồm: đánh giá mối quan hệ giữa tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và phát thải CO_2; phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; tổng hợp kinh nghiệm quốc tế; và trên cơ sở đó đề xuất mô hình cùng lộ trình triển khai chính sách thuế carbon. Kết quả nghiên cứu cho phép luận án trả lời ba câu hỏi nghiên cứu và cơ bản hoàn thành các mục tiêu đã đặt ra.

Thứ nhất, kết quả phân tích dữ liệu Việt Nam giai đoạn 2000–2024 cho thấy tồn tại mối quan hệ dài hạn giữa phát thải CO_2, tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường và các yếu tố kinh tế – xã hội trong mô hình. Phân tích cho thấy chưa có bằng chứng thống kê rõ ràng cho thấy tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường làm giảm phát thải CO_2 trong dài hạn. Kết quả thực nghiệm đồng thời cho thấy tiêu thụ năng lượng và tăng trưởng kinh tế tiếp tục có quan hệ đáng kể với diễn biến phát thải tại Việt Nam. Những phát hiện này cho thấy việc điều tiết phát thải chỉ thông qua một số hàng hóa chịu thuế chưa đủ tạo ra tín hiệu giá carbon trực tiếp và nhất quán. Do đó, Việt Nam cần nghiên cứu một công cụ có cơ sở tính thuế gắn rõ hơn với hàm lượng carbon hoặc lượng phát thải CO_2 tương đương, đồng thời phối hợp với các chính sách về năng lượng, công nghệ và cơ cấu sản xuất.

Thứ hai, kết quả nghiên cứu doanh nghiệp cho thấy ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến được hình thành từ sự kết hợp giữa các yếu tố hành vi, thể chế, kinh tế và xã hội. Trong các nhóm yếu tố được xem xét, nhận thức về kiểm soát và rủi ro không tuân thủ có vai trò nổi bật; bên cạnh đó, nhận thức về tính công bằng, hiệu quả và minh bạch của chính sách, niềm tin vào cơ quan quản lý, các áp lực chuẩn mực và động lực kinh tế cũng góp phần định hình ý định của doanh nghiệp. Kết quả này hàm ý rằng việc triển khai thuế carbon không thể chỉ dựa vào mức thuế và chế tài. Chính sách

cần đồng thời bảo đảm cơ sở tính thuế rõ ràng, thực thi nhất quán, khả năng giám sát đáng tin cậy, sử dụng nguồn thu minh bạch và hỗ trợ doanh nghiệp trong quá trình chuyển đổi.

Thứ ba, kinh nghiệm quốc tế cho thấy hiệu quả của thuế carbon phụ thuộc vào sự kết hợp giữa cơ sở thuế phù hợp, mức giá có khả năng dự báo, hệ thống MRV đáng tin cậy, cơ sở dữ liệu đầy đủ, cơ chế sử dụng nguồn thu hợp lý và sự phối hợp với các công cụ định giá carbon khác. Xu hướng hiện nay không còn đặt trọng tâm vào lựa chọn duy nhất giữa thuế carbon và ETS, mà hướng đến xây dựng cơ chế carbon tích hợp, trong đó từng công cụ đảm nhận chức năng và phạm vi điều tiết phù hợp.

Trên cơ sở đó, luận án đề xuất xây dựng thuế carbon như một trụ cột của hệ thống định giá carbon quốc gia, được triển khai đồng thời và phối hợp với ETS. Trong cơ chế này, thuế carbon tạo ra tín hiệu giá ổn định và có khả năng dự báo đối với nhiên liệu hóa thạch, các nguồn phát thải phân tán và những lĩnh vực chưa phù hợp với cơ chế hạn ngạch; trong khi ETS kiểm soát tổng lượng phát thải tại các cơ sở lớn. Hai công cụ cần được phân định rõ phạm vi, tránh áp đặt trùng lặp đầy đủ đối với cùng một lượng phát thải và sử dụng chung hạ tầng MRV cùng cơ sở dữ liệu carbon.

Luận án đồng thời đề xuất triển khai chính sách theo bốn giai đoạn: hoàn thiện pháp lý, MRV và dữ liệu trong giai đoạn 2026–2030; chính thức áp dụng thuế carbon trong giai đoạn 2031–2035; mở rộng phạm vi và tăng cường phối hợp với ETS trong giai đoạn 2036–2040; và hoàn thiện hệ thống định giá carbon tích hợp trong giai đoạn 2041–2050. Việc triển khai theo lộ trình nhằm bảo đảm tính khả thi, nhưng không đồng nghĩa với trì hoãn quá trình xây dựng thuế carbon.

6.2. Giải pháp triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam

Các giải pháp được xây dựng trực tiếp từ ba nhóm kết quả của luận án. Kết quả ARDL–ECM cho thấy cần nghiên cứu một cơ sở định giá gắn trực tiếp hơn với phát thải, đồng thời chú ý vai trò của tiêu thụ năng lượng. Kết quả PLS-SEM cho thấy cơ chế kiểm soát, tính công bằng, niềm tin và các áp lực thể chế có liên quan đến sự sẵn sàng tuân thủ của doanh nghiệp. Kinh nghiệm quốc tế cho thấy MRV, sự phối hợp

giữa các công cụ và lộ trình có khả năng dự báo là những điều kiện cần được xem xét. Vì vậy, các giải pháp dưới đây tập trung vào những điều kiện thực thi chính sách. Để chính sách thuế carbon phát huy hiệu quả, các giải pháp triển khai cần được thực hiện đồng bộ, bởi hiệu quả của thuế carbon không chỉ phụ thuộc vào cơ sở tính thuế và mức thuế. Một chính sách được thiết kế hợp lý vẫn có thể không đạt mục tiêu nếu thiếu dữ liệu đáng tin cậy, cơ chế phối hợp rõ ràng, năng lực thực thi, sự hỗ trợ chuyển đổi và niềm tin của doanh nghiệp.

Do đó, Việt Nam cần kết hợp hoàn thiện pháp luật, phát triển MRV, nâng cao năng lực quản lý, hỗ trợ doanh nghiệp và nhóm dễ bị tổn thương, tăng cường minh bạch, đồng thời xây dựng cơ chế đánh giá và điều chỉnh định kỳ. Những giải pháp này tạo điều kiện để chính sách thuế carbon được triển khai khả thi, công bằng và phù hợp với tiến trình hình thành hệ thống định giá carbon quốc gia.

6.2.1. Hoàn thiện khuôn khổ pháp lý và cơ chế phối hợp liên ngành

Giải pháp này xuất phát từ yêu cầu phối hợp thuế carbon với ETS và kinh nghiệm quản lý tại các quốc gia được phân tích. Theo đó, trước hết Việt Nam cần xây dựng khuôn khổ pháp lý riêng cho thuế carbon, trong đó quy định rõ đối tượng chịu thuế, người nộp thuế, cơ sở tính thuế, mức thuế, phương pháp xác định phát thải, cơ chế miễn, giảm, khấu trừ và hoàn thuế. Các quy định này phải thống nhất với pháp luật về quản lý thuế, bảo vệ môi trường, năng lượng và thị trường carbon.

Việc xây dựng chính sách cần xác định rõ trách nhiệm của từng cơ quan. Cơ quan tài chính và cơ quan thuế chịu trách nhiệm quản lý nghĩa vụ thuế; cơ quan quản lý môi trường ban hành phương pháp kiểm kê, hệ số phát thải và tiêu chuẩn MRV; cơ quan hải quan, năng lượng và công thương cung cấp dữ liệu về khai thác, sản xuất, nhập khẩu và tiêu thụ nhiên liệu. Đồng thời, cần thiết lập cơ chế phối hợp thường xuyên để xử lý những trường hợp giao thoa giữa thuế carbon và ETS.

Trong giai đoạn chuẩn bị, có thể thành lập tổ công tác liên ngành về thuế carbon để xây dựng đề án, đánh giá tác động và đề xuất văn bản pháp lý. Sau khi chính sách được ban hành, cơ chế phối hợp cần được thể chế hóa bằng quy trình chia sẻ dữ liệu, phân công kiểm tra và giải quyết tranh chấp giữa các cơ quan.

6.2.2. Hoàn thiện hệ thống MRV và cơ sở dữ liệu carbon quốc gia

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy MRV và cơ sở dữ liệu phát thải là điều kiện nền tảng của cả thuế carbon và ETS. Hệ thống đo lường, báo cáo và thẩm định phát thải là điều kiện nền tảng để xác định chính xác cơ sở tính thuế, hạn chế gian lận và bảo đảm công bằng giữa các doanh nghiệp. Vì vậy, Việt Nam cần chuẩn hóa phương pháp kiểm kê phát thải, hệ số phát thải và quy trình thẩm định theo ngành, loại nhiên liệu và quy mô cơ sở.

Đối với thuế đánh tại khâu nhiên liệu, cần xây dựng cơ sở dữ liệu liên thông về sản lượng khai thác, sản xuất, nhập khẩu, tồn kho và phân phối nhiên liệu. Đối với thuế đánh trực tiếp trên phát thải, số liệu kê khai phải được đối chiếu với báo cáo MRV đã được thẩm định.

Cơ sở dữ liệu carbon quốc gia cần tích hợp thông tin về phát thải, nghĩa vụ thuế, hạn ngạch ETS, tín chỉ carbon và các khoản được khấu trừ. Mỗi doanh nghiệp nên sử dụng một mã định danh thống nhất trên các hệ thống quản lý nhằm giảm yêu cầu báo cáo trùng lặp và hỗ trợ cơ quan nhà nước thực hiện quản lý rủi ro.

Bên cạnh hệ số phát thải mặc định, doanh nghiệp cần được phép sử dụng hệ số riêng khi có dữ liệu đáng tin cậy và được tổ chức có đủ năng lực thẩm định. Cách tiếp cận này vừa đơn giản hóa quản lý đối với phần lớn người nộp thuế, vừa khuyến khích doanh nghiệp nâng cao chất lượng dữ liệu và công nghệ đo lường.

6.2.3. Nâng cao năng lực quản lý và hỗ trợ tuân thủ

Kết quả PLS-SEM cho thấy nhận thức về khả năng kiểm soát và rủi ro không tuân thủ có ảnh hưởng rõ nhất đến sự sẵn sàng tuân thủ của doanh nghiệp. Cơ quan thuế, hải quan và cơ quan quản lý môi trường cần được đào tạo chuyên sâu về phương pháp xác định phát thải, hệ số chuyển đổi, quản lý tín chỉ, đối chiếu dữ liệu và cơ chế phối hợp giữa thuế carbon với ETS. Đồng thời, cần xây dựng đội ngũ chuyên trách đủ khả năng xử lý các hồ sơ có nội dung kỹ thuật cao và kiểm soát các hành vi khai sai hoặc khấu trừ trùng nghĩa vụ.

Đối với doanh nghiệp, cơ quan quản lý cần công bố sổ tay hướng dẫn, công cụ tính thuế và quy trình kê khai điện tử trước khi chính sách có hiệu lực. Các chương trình

tập huấn nên ưu tiên doanh nghiệp sử dụng nhiều năng lượng, doanh nghiệp xuất khẩu và doanh nghiệp nhỏ và vừa có hạn chế về năng lực kiểm kê phát thải.

Trong giai đoạn đầu, nên áp dụng cơ chế hỗ trợ tuân thủ theo hướng hướng dẫn và khắc phục sai sót đối với các vi phạm kỹ thuật không cố ý. Tuy nhiên, hành vi che giấu sản lượng nhiên liệu, khai thấp phát thải, sử dụng chứng từ carbon không hợp lệ hoặc đề nghị khấu trừ trùng phải chịu chế tài đủ mạnh.

Kết quả nghiên cứu của luận án cho thấy nhận thức về kiểm soát và rủi ro không tuân thủ có ảnh hưởng đáng kể đến ý định tuân thủ của doanh nghiệp. Vì vậy, cơ chế quản lý cần kết hợp giữa khả năng phát hiện, chế tài và hỗ trợ, thay vì chỉ dựa vào biện pháp cưỡng chế.

6.2.4. Hỗ trợ doanh nghiệp chuyển đổi công nghệ và năng lượng

Kết quả ARDL–ECM cho thấy tiêu thụ năng lượng có quan hệ cùng chiều với phát thải, qua đó đặt ra yêu cầu hỗ trợ chuyển đổi năng lượng và công nghệ. Thuế carbon có thể làm gia tăng chi phí đối với các ngành sử dụng nhiều nhiên liệu hóa thạch. Do đó, chính sách cần đi kèm các giải pháp hỗ trợ doanh nghiệp giảm phát thải thực chất, thay vì chỉ bù đắp chi phí thuế.

Nhà nước cần mở rộng khả năng tiếp cận tín dụng xanh, bảo lãnh tín dụng, hỗ trợ lãi suất và ưu đãi đầu tư đối với các dự án nâng cao hiệu quả năng lượng, sử dụng năng lượng tái tạo, điện khí hóa và đổi mới công nghệ phát thải thấp. Các chương trình hỗ trợ cần có tiêu chí lựa chọn minh bạch, thời hạn cụ thể và gắn với kết quả giảm phát thải có thể kiểm chứng.

Đối với doanh nghiệp nhỏ và vừa, hỗ trợ nên tập trung vào kiểm toán năng lượng, kiểm kê khí nhà kính, tư vấn kỹ thuật, đào tạo nhân lực và tiếp cận thiết bị tiết kiệm năng lượng. Đối với các ngành có cường độ carbon cao, hỗ trợ cần gắn với kế hoạch chuyển đổi công nghệ và lộ trình giảm phát thải của từng doanh nghiệp. Chính phủ không nên hỗ trợ theo lượng nhiên liệu đã tiêu thụ hoặc mức phát thải trong quá khứ vì có thể tạo động lực duy trì công nghệ carbon cao. Chính sách hỗ trợ phải giúp doanh nghiệp giảm cơ sở chịu thuế, thay vì làm triệt tiêu tín hiệu của thuế carbon.

6.2.5. Bảo đảm công bằng và hỗ trợ đối với các nhóm dễ bị tổn thương

Một phần chi phí thuế carbon có thể được chuyển vào giá năng lượng, vận tải và hàng hóa thiết yếu. Tác động này thường lớn hơn đối với hộ gia đình có thu nhập thấp do chi tiêu năng lượng chiếm tỷ trọng cao trong tổng thu nhập. Vì vậy, chính sách cần đi kèm các biện pháp bảo vệ nhóm dễ bị tổn thương.

Các biện pháp hỗ trợ nên được thực hiện thông qua chuyển giao thu nhập có mục tiêu, mở rộng trợ giúp xã hội, hỗ trợ sử dụng năng lượng tiết kiệm và cải thiện khả năng tiếp cận giao thông công cộng.

Đối với người lao động và địa phương phụ thuộc vào các ngành carbon cao, chính phủ cần xây dựng chương trình chuyển đổi việc làm, đào tạo lại kỹ năng và hỗ trợ phát triển ngành nghề thay thế. Việc triển khai thuế carbon cần gắn với yêu cầu chuyển đổi công bằng, không chỉ với mục tiêu giảm phát thải.

6.2.6. Tăng cường minh bạch, truyền thông và tham vấn doanh nghiệp

Kết quả khảo sát cho thấy nhận thức về tính công bằng, minh bạch, hiệu quả chính sách và niềm tin vào cơ quan quản lý có vai trò quan trọng đối với ý định tuân thủ. Do đó, truyền thông chính sách không nên chỉ thực hiện sau khi thuế được ban hành mà phải được tiến hành ngay trong quá trình xây dựng.

Cơ quan nhà nước cần công khai mục tiêu của thuế carbon, phương pháp tính thuế, lộ trình điều chỉnh, cơ chế phối hợp với ETS và nguyên tắc sử dụng nguồn thu. Các nội dung kỹ thuật cần được trình bày bằng hướng dẫn dễ áp dụng, đi kèm ví dụ tính toán theo từng loại nhiên liệu và nhóm doanh nghiệp.

Quá trình xây dựng và điều chỉnh chính sách cần có sự tham vấn của hiệp hội ngành nghề, doanh nghiệp, chuyên gia, tổ chức nghề nghiệp và các nhóm xã hội chịu tác động. Tham vấn không chỉ giúp nâng cao sự chấp nhận mà còn hỗ trợ cơ quan quản lý nhận diện sớm những khó khăn về dữ liệu, chi phí tuân thủ và khả năng chuyển đổi công nghệ.

Hằng năm, cơ quan quản lý cần công bố báo cáo về số thu, phạm vi phát thải được bao phủ, tác động giảm phát thải, các chương trình hỗ trợ và kết quả sử dụng nguồn

thu. Minh bạch là điều kiện để củng cố tính chính đáng và niềm tin đối với chính sách.

6.2.7. Thiết lập cơ chế giám sát, đánh giá và điều chỉnh chính sách

Kinh nghiệm quốc tế cho thấy việc triển khai thuế carbon cần đi kèm hệ thống theo dõi và đánh giá ngay từ giai đoạn đầu. Khung đánh giá nên bao gồm các nhóm chỉ tiêu về mức giảm phát thải, thay đổi tiêu thụ nhiên liệu, đầu tư công nghệ, chi phí tuân thủ, tác động đến giá cả, việc làm, năng lực cạnh tranh và phân phối thu nhập.

Cần phân biệt giữa rà soát kỹ thuật thường xuyên và đánh giá chính sách toàn diện. Rà soát kỹ thuật có thể được thực hiện hằng năm để cập nhật hệ số phát thải, xử lý vướng mắc kê khai và kiểm soát dữ liệu. Đánh giá toàn diện có thể được tiến hành theo chu kỳ từ ba đến năm năm để xem xét phạm vi chịu thuế, mức thuế, lộ trình điều chỉnh và sự phối hợp với ETS.

Cơ chế điều chỉnh phải được quy định theo các nguyên tắc rõ ràng, tránh thay đổi thuế tùy nghi vì các mục tiêu điều hành ngắn hạn. Trường hợp giá năng lượng hoặc điều kiện kinh tế biến động mạnh, Nhà nước nên ưu tiên các biện pháp hỗ trợ có mục tiêu thay vì thường xuyên trì hoãn hoặc giảm mức thuế carbon.

Hoạt động đánh giá nên có sự tham gia của cơ quan nghiên cứu, tổ chức độc lập và đại diện các bên liên quan. Kết quả đánh giá phải được công khai và sử dụng làm căn cứ điều chỉnh chính sách, qua đó bảo đảm thuế carbon vừa duy trì tín hiệu giá dài hạn, vừa có khả năng thích ứng với những thay đổi về kinh tế, công nghệ và mục tiêu giảm phát thải.

6.3. Hạn chế của nghiên cứu và hướng nghiên cứu tiếp theo

Mặc dù đã đạt được các mục tiêu nghiên cứu đề ra, luận án vẫn tồn tại một số hạn chế nhất định cần được ghi nhận nhằm định hướng cho các nghiên cứu tiếp theo trong tương lai.

Thứ nhất, do điều kiện thực tế của Việt Nam, luận án có những hạn chế về dữ liệu và quy mô mẫu. Dữ liệu đại diện cho chính sách thuế BVMT chưa hoàn toàn đồng nhất giữa các giai đoạn. Dữ liệu trước năm 2012 chủ yếu phản ánh các khoản phí và lệ phí liên quan đến bảo vệ môi trường, trong khi dữ liệu từ năm 2012 trở đi phản ánh nguồn

thu từ thuế BVMT sau khi Luật Thuế BVMT có hiệu lực. Quy mô mẫu chuỗi thời gian còn hạn chế và kết quả ARDL chủ yếu phản ánh chiều tác động. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu năm của Việt Nam trong giai đoạn 2000–2024, tương ứng với 25 quan sát trước khi điều chỉnh độ trễ. Mặc dù ARDL phù hợp với mẫu tương đối nhỏ và cho phép phân biệt quan hệ ngắn hạn với dài hạn, số lượng quan sát hạn chế. Việc chưa xem xét vai trò của FDI vì mẫu nhỏ cũng là hạn chế của luận án. Trong tương lai, nghiên cứu có thể sử dụng dữ liệu theo quý, dữ liệu ngành hoặc dữ liệu cấp tỉnh để tăng số lượng quan sát; đồng thời xem xét các điểm gãy cấu trúc, hệ số biến thiên theo thời gian và sự khác biệt giữa các giai đoạn chính sách.

Thứ hai, kết quả về đường cong Kuznets môi trường mới cung cấp bằng chứng về dạng quan hệ phi tuyến, nhưng chưa xác định được điểm ngoặt thu nhập. Hệ số của thu nhập bình quân đầu người và biến bình phương có dấu phù hợp với lập luận của EKC, nhưng luận án chưa tính toán và kiểm định đầy đủ điểm ngoặt cũng như chưa xác định điểm ngoặt có nằm trong phạm vi quan sát hay không. Do đó, các nghiên cứu tiếp theo cần ước lượng điểm ngoặt, khoảng tin cậy và kiểm tra tính ổn định của quan hệ phi tuyến.

Thứ ba, nghiên cứu về doanh nghiệp đo lường ý định tuân thủ dự kiến thay vì hành vi tuân thủ thực tế. Do Việt Nam chưa chính thức áp dụng thuế carbon, luận án sử dụng ý định tuân thủ dự kiến để phản ánh định hướng hành vi dự kiến của doanh nghiệp. Kết quả PLS-SEM chỉ phản ánh triển vọng triển khai dưới góc độ hành vi dự kiến, không nên được đồng nhất với sự sẵn sàng toàn diện của doanh nghiệp về tài chính, công nghệ, nhân lực và quản trị phát thải. Bên cạnh đó, dữ liệu khảo sát được thu thập tại một thời điểm và dựa trên tự báo cáo nên có thể chịu ảnh hưởng của thiên lệch nhận thức, xu hướng trả lời phù hợp với kỳ vọng xã hội và sai lệch phương pháp chung. Khi thuế carbon được thực hiện, các nghiên cứu tiếp theo có thể sử dụng dữ liệu kê khai, nộp thuế, vi phạm, kiểm tra và phát thải thực tế để kiểm định khoảng cách giữa ý định và hành vi. Ngoài ra, kết quả nghiên cứu cho thấy một số biến chưa có đóng góp thống kê rõ ràng hoặc trọng số yếu cũng là giới hạn của nghiên cứu.

Thứ tư, luận án chưa lượng hóa mức thuế carbon tối ưu và các tác động kinh tế – xã hội của từng kịch bản thuế suất. Đề xuất chính sách trong luận án tập trung vào mô hình, cơ sở tính thuế, phạm vi áp dụng, cơ chế phối hợp với ETS, điều kiện thực hiện và lộ trình triển khai. Do chưa sử dụng mô hình cân bằng tổng thể, mô hình vi mô hoặc mô hình năng lượng, luận án không xác định một mức thuế cụ thể. Những nghiên cứu tiếp theo có thể xây dựng các kịch bản giá carbon bằng mô hình cân bằng tổng thể khả toán, mô hình đầu vào – đầu ra, mô hình vi mô hoặc mô hình hệ thống năng lượng. Nội dung phân tích cần bao gồm tác động theo ngành, tác động phân phối, khả năng chuyển gánh nặng thuế, hiệu quả sử dụng nguồn thu và các phương án hoàn trả hoặc hỗ trợ chuyển đổi.

Thứ năm, đề xuất của luận án được xây dựng trên khuôn khổ pháp lý và năng lực quản trị hiện có, nhưng một số nội dung có thể cần được điều chỉnh khi ETS đi vào vận hành thực tế và xuất hiện dữ liệu về giá hạn ngạch, thanh khoản, mức độ tuân thủ và chi phí quản lý.

Tóm lại, các giới hạn này xác định rõ những nội dung cần được tiếp tục kiểm định khi Việt Nam có dữ liệu thực tế về thuế carbon và ETS, qua đó từng bước hoàn thiện bằng chứng khoa học cho hệ thống định giá carbon quốc gia và hướng đến mục tiêu cam kết giảm phát thải ròng bằng 0 Net-zero vào năm 2050.

KẾT LUẬN CHUNG

Biến đổi khí hậu đang đặt ra yêu cầu cấp thiết đối với quá trình chuyển đổi sang mô hình tăng trưởng carbon thấp. Trong bối cảnh Việt Nam cam kết đạt phát thải ròng bằng "0" vào năm 2050 và đang triển khai thị trường carbon theo lộ trình, việc nghiên cứu chính sách thuế carbon có ý nghĩa cả về học thuật và thực tiễn. Thuế carbon không chỉ là công cụ tạo nguồn thu mà trước hết là cơ chế định giá ngoại ứng, đưa chi phí phát thải vào quyết định sản xuất, đầu tư và tiêu dùng.

Luận án tiếp cận chính sách thuế carbon thông qua ba nội dung có quan hệ logic: đánh giá tác động của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến môi trường hiện hành và phát thải CO_2; phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp; Lược khảo kinh nghiệm quốc tế và đề xuất mô hình, nội dung cùng lộ trình triển khai chính sách thuế carbon tại Việt Nam. Trên cơ sở phân tích các kết quả nghiên cứu, luận án đề xuất xây dựng thuế carbon như một trụ cột trung tâm của hệ thống định giá carbon quốc gia.

Về học thuật, luận án đóng góp bằng cách kết nối ba hướng nghiên cứu thường được xem xét riêng biệt: hiệu quả của công cụ thuế môi trường, ý định tuân thủ của doanh nghiệp và thiết kế chính sách thuế carbon. Cách tiếp cận này giúp mở rộng khung phân tích thuế carbon từ góc độ kinh tế môi trường sang các điều kiện hành vi và thể chế quyết định khả năng thực thi chính sách.

Về thực tiễn, kết quả nghiên cứu cung cấp căn cứ cho việc thiết kế thuế carbon phù hợp với bối cảnh Việt Nam. Trọng tâm trước mắt là hoàn thiện MRV, cơ sở dữ liệu phát thải, khuôn khổ pháp lý, cơ chế phối hợp giữa các cơ quan và năng lực tuân thủ của doanh nghiệp. Về dài hạn, thuế carbon cần được vận hành cùng ETS trong một kiến trúc định giá thống nhất, minh bạch và có khả năng dự báo. Đây là thông điệp trung tâm và cũng là đóng góp chính sách chủ yếu của luận án.

DANH MỤC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ

1. Phạm Thị Ngọc Dung, Trần Trung Kiên (2025). Tác động của nhận thức thuế môi trường đến hành vi tiêu dùng xanh tại Việt Nam. Tạp chí Kinh tế và Dự báo. e-ISSN 2734 – 9365, Số 1001/2025 (tháng 10/2025).

2. Pham Thi Ngoc Dung, Le Trung Dao, Tran Trung Kien (2026). From Indirect Environmental Taxes to Carbon Pricing: A Theoretical Lens on Vietnam's Transition, Vietnam Economic & Financial Review. ISSN 3093 – 3722. Vol.2, Issue 3, 2026 (June), 20-23.

3. Phạm Thị Ngọc Dung, Lê Trung Đạo, Trần Trung Kiên (2026). Đánh giá hiệu quả môi trường của thuế Bảo vệ môi trường tại Việt Nam và khuyến nghị chính sách. Tạp chí Kinh tế - Tài chính. ISSN 3093-3390. Kỳ 3 tháng 6/2026 (số 27), 83-85.

4. Pham Thi Ngoc Dung, Le Trung Dao, Tran Trung Kien (2026). Corporate Readiness for Carbon Tax: Behavioral and Institutional Drivers of Voluntary Compliance Intention in Vietnam. Journal of Finance - Marketing Research. ISSN ISSN 3030-430X. Issue 4.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

Adams, J. S. (1965). Inequity in Social Exchange. In *Advances in Experimental Social Psychology* (Vol. 2, pp. 267-299). Elsevier.

Adhariani, D., Hajawiyah, A., & Rini, R. K. (2024). Tax amnesty, corporate social responsibility disclosure, and organizational inertia. *Business Strategy & Development, 7*(1), e317.

Ajzen, I. (1991). The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*(2), 179-211.

Akkemik, K. A., Borges, J. T., & Dang, P. T. (2024). Assessing carbon tax using a CGE model with firm heterogeneity: An application to Vietnam. *Journal of Environmental Management*, 365, 121585.

Al Shammre, A. S., Benhamed, A., Ben-Salha, O., & Jaidi, Z. (2023). Do Environmental Taxes Affect Carbon Dioxide Emissions in OECD Countries? Evidence from the Dynamic Panel Threshold Model. *Systems*, *11*(6), 307.

Allingham, M. G., & Sandmo, A. (1972). Income Tax Evasion: A Theoretical Analysis. *Journal of Public Economics*, *1*(3-4), 323-338.

Alshehry, A., & Belloumi, M. (2024). The Symmetric and Asymmetric Impacts of Energy Consumption and Economic Growth on Environmental Sustainability. *Sustainability*, *16*(1).

Alshira'h, A. F., & Abdul-Jabbar, H. (2020). Moderating Role of Patriotism on Sales Tax Compliance among Jordanian Smes. *International Journal of Islamic and Middle Eastern Finance and Management*, *13*(3), 389-415.

Appiah, T., Domeher, D., & Agana, J. A. (2024). Tax Knowledge, Trust in Government, and Voluntary Tax Compliance: Insights From an Emerging Economy. *SAGE Open*, *14*(2), 21582440241234757.

Asif, M., Searcy, C., & Castka, P. (2023). ESG and Industry 5.0: The role of technologies in enhancing ESG disclosure. *Technological Forecasting and Social Change*, *195*, 122806.

Atkinson, A. B., & Stern, N. H. (1974). Pigou, taxation and public goods. *The Review of economic studies*, *41*(1), 119-128.

Athari, S. A., Agyemang, E. T., & Kirikkaleli, D. (2026). Asymmetric effects of environmental taxes, growth, and renewable energy on consumption-based CO_2 emissions in Italy. *Environmental and Sustainability Indicators*, *29*, 101086.

Bani-Khalid, T., Alshira'h, A. F., & Alshirah, M. H. (2022). Determinants of Tax Compliance Intention among Jordanian SMEs: A Focus on the Theory of Planned Behavior. *Economies*, *10*(2), 30.

Bashir, M. F., Ma, B., Hussain, H. I., Shahbaz, M., Koca, K., & Shahzadi, I. (2022). Evaluating Environmental Commitments to Cop21 and the Role of Economic Complexity, Renewable Energy, Financial Development, Urbanization, and Energy Innovation: Empirical Evidence from the Rcep Countries. *Renewable Energy*, *184*, 541-550.

Batrancea, L., Nichita, A., Olsen, J., Kogler, C., Kirchler, E., Hoelzl, E., Weiss, A., Torgler, B., Fooken, J., Fuller, J., Schaffner, M., Banuri, S., Hassanein, M., Alarcón-García, G., Aldemir, C., Apostol, O., Bank Weinberg, D., Batrancea, I., Belianin, A., Bello Gómez, F. d. J., Briguglio, M., Dermol, V., Doyle, E., Gcabo, R., Gong, B., Ennya, S., Essel-Anderson, A., Frecknall-Hughes, J., Hasanain, A., Hizen, Y., Huber, O., Kaplanoglou, G., Kudła, J., Lemoine, J. E., Leurcharusmee, S., Matthiasson, T., Mehta, S., Min, S., Naufal, G., Niskanen, M., Nordblom, K., Öztürk, E. B., Pacheco, L., Pántya, J., Rapanos, V., Roland-Lévy, C., Roux-Cesar, A. M., Salamzadeh, A., Savadori, L., Schei, V., Sharma, M., Summers, B., Suriya, K., Tran, Q., Villegas-Palacio, C., Visser, M., Xia, C., Yi, S., & Zukauskas, S. (2019). Trust and power as determinants of tax compliance across 44 nations. *Journal of Economic Psychology*, *74*, 102191.

Baumol, W. J., & Oates, W. E. (1988). *The theory of environmental policy*. Cambridge university press.

Beers, T., LoPresti, E., & San Juan, E. (2012). Factors influencing voluntary compliance by small businesses: Preliminary survey results. *In 2012 National Taxpayer Advocate Annual Report to Congres*s (Vol. 2, pp. 1-70).

Bergquist, M. (2025). Limiting support for environmental policies: Unfairness is a more critical barrier than cost and ineffectiveness. *Ambio*, *54*(2), 350-363.

Cabo, F., Martín-Herrán, G., & Ramos, L. (2025). Environmental regulation and tax evasion when the regulator has incomplete information. *Resource and Energy Economics*, *81*, 101475.

Nguyễn Thị Cành (2014). *Tài chính công*. Nhà xuất bản Đại học Quốc gia TP.HCM.

Chen, M., Sohail, S., & Majeed, M. T. (2022). Revealing the effectiveness of environmental policy stringency and environmental law on environmental performance: does asymmetry matter? *Environmental Science and Pollution Research*, *29*(60), 91190-91200.

Chen, Z., Yin, M., & Zhou, M. (2022). Does Environmental Regulatory Pressure Affect Corporate Debt Financing? *Resources, Conservation and Recycling*, *184*, 106405.

Cheng, M., Fan, Z., Feng, C., & Tian, B. (2024). Cultural Norms and Tax Compliance: Evidence from China. *Journal of Economic Behavior & Organization, 227*, 106720.

Chung, H. C., Li, W., & Loh, C. (2024). Professionalism: bridging the missing link between environmental MRV and carbon neutrality. *Data & Policy*, *6*.

Damayanti, T. W., & Martono, S. (2018). Taxpayer Compliance, Trust, and Power. *Jurnal Keuangan dan Perbankan, 22*(2), 231-239.

Da Silva Rocha, A. B., & Salomão, G. M. (2019). Environmental Policy Regulation and Corporate Compliance in Evolutionary Game Models with Well-Mixed and Structured Populations. *European Journal of Operational Research, 279*(2), 486-501.

Dietz, T., & Rosa, E. A. (1997). Effects of Population and Affluence on CO_2 Emissions. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *94*(1), 175-179.

DiMaggio, P. J., & Powell, W. W. (1983). The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. *American sociological review*, *48*(2), 147-160.

Đinh Đức Trường (2015). Quản lý môi trường tại các doanh nghiệp đầu tư nước ngoài (FDI) tại Việt Nam. *Tạp chí Khoa học Đại học Quốc gia Hà Nội: Kinh tế và Kinh doanh*, 31(5), 46–55.

Dinh Duc Truong (2021). Economic Instrument in Environmental Management: A Case Study of Environmental Protection Tax in Vietnam. *Environment and Ecology Research, 9*(5).

Drews, S., & Van den Bergh, J. C. (2016). What explains public support for climate policies? A review of empirical and experimental studies. Climate policy, 16(7), 855-876.

Döbbeling-Hildebrandt, N., Miersch, K., Khanna, T. M., Bachelet, M., Bruns, S. B., Callaghan, M., Edenhofer, O., Flachsland, C., Forster, P. M., & Kalkuhl, M. (2024). Systematic review and meta-analysis of ex-post evaluations on the effectiveness of carbon pricing. *Nature Communications*, *15*(1), 4147.

Doğan, B., Chu, L. K., Ghosh, S., Diep Truong, H. H., & Balsalobre-Lorente, D. (2022). How Environmental Taxes and Carbon Emissions Are Related in the G7 Economies? *Renewable Energy*, *187*, 645-656.

Dos Reis Cardillo, M. A., & Basso, L. F. C. (2025). Revisiting knowledge on ESG/CSR and financial performance: A bibliometric and systematic review of moderating variables. *Journal of Innovation & Knowledge*, *10*(1), 100648.

Duy, N. V., & Tran, T. Q. (2021). The Influence of International Standards on Sme Tax Compliance in Vietnam. *Finance Research Letters, 40*, 101750.

Eberhartinger, E., & Zieser, M. (2021). The Effects of Cooperative Compliance on Firms' Tax Risk, Tax Risk Management and Compliance Costs. *Schmalenbach Journal of Business Research, 73*(1), 125-178.

EPA. (2023). *Report on the Social Cost of Greenhouse Gases: Estimates Incorporating Recent Scientific Advances*. U. S. E. P. Agency.

Eregha, P. B., Nathaniel, S. P., & Vo, X. V. (2022). Economic Growth, Environmental Regulations, Energy Use, and Ecological Footprint Linkage in the Next-11 Countries: Implications for Environmental Sustainability. *Energy & Environment*, *34*(5), 1327-1347.

Fairbrother, M., Johansson Sevä, I., & Kulin, J. (2019). Political trust and the relationship between climate change beliefs and support for fossil fuel taxes: Evidence from a survey of 23 European countries. *Global Environmental Change*, *59*, 102003.

Feld, L. P., & Frey, B. S. (2002). Trust breeds trust: How taxpayers are treated. *Economics of Governance*, *3*(2), 87-99.

Feld, L. P., & Frey, B. S. (2007). Tax Compliance as the Result of a Psychological Tax Contract: The Role of Incentives and Responsive Regulation. *Law & Policy*, *29*(1), 102-120.

Firmansyah, A., & Septiana Estutik, R. (2020). Environmental Responsibility Performance, Corporate Social Responsibility Disclosure, Tax Aggressiveness: Does Corporate Governance Have a Role? . *Journal of Governance & Regulation, 9*(4), 8-22.

Freeman, R. E., Harrison, J. S., Wicks, A. C., Parmar, B. L., & de Colle, S. (2010). *Stakeholder Theory: The State of the Art*. Cambridge University Press.

Ganda, F. (2023). Testing the Environmental Kuznets Curve Hypothesis in South Africa Using the Ardl Approach. *Natural Resources Forum*, *n/a*(n/a).

Gangl, K., Hofmann, E., & Kirchler, E. (2015). Tax authorities' interaction with taxpayers: A conception of compliance in social dilemmas by power and trust. *New Ideas in Psychology*, *37*, 13-23.

Gevrek, Z. E., & Uyduranoglu, A. (2015). Public preferences for carbon tax attributes. *Ecological Economics*, *118*, 186-197.

Ghazouani, A., Xia, W., Ben Jebli, M., & Shahzad, U. (2020). Exploring the Role of Carbon Taxation Policies on CO_2 Emissions: Contextual Evidence from Tax Implementation and Non-Implementation European Countries. *Sustainability*, *12*(20), 8680.

Goldberg, N., Meilijson, I., & Perlman, Y. (2024). Dynamic history-dependent tax and environmental compliance monitoring of risk-averse firms. *Annals of Operations Research*, *334*(1), 469-495.

Greenwood, R., & Meyer, R. E. (2008). Influencing ideas: A celebration of DiMaggio and Powell (1983). *Journal of management inquiry*, *17*(4), 258-264.

Grossman, G. M., & Krueger, A. B. (1995). Pollution and growth: what do we know. *The economics of sustainable development*, *19*, 41.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2010). *Multivariate Data Analysis (7th Edition)*. Pearson.

Hair, J. F., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2011). Pls-Sem: Indeed a Silver Bullet. *Journal of Marketing Theory and Practice*, *19*(2), 139-152.

Hair, J. F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*, *31*(1), 2-24.

Hair, J. F., Sarstedt, M., Ringle, C. M., & Gudergan, S. P. (2023). *Advanced Issues in Partial Least Squares Structural Equation Modeling*. SAGE Publications.

Haites, E. (2018). Carbon taxes and greenhouse gas emissions trading systems: what have we learned? *Climate policy*, *18*(8), 955-966.

Hakam, S. L., Rahayu, A., Wibowo, L. A., Hakam, L. I., Nugroho, M. A., & Fuadi, S. S. (2024). Compliance Behavior in Environmental Tax Policy. *Journal of Risk and Financial Management*, *17*(12).

Hammerle, M., Best, R., & Crosby, P. (2021). Public acceptance of carbon taxes in Australia. *Energy Economics*, *101*, 105420.

Harju, J., Matikka, T., & Rauhanen, T. (2019). Compliance Costs Vs. Tax Incentives: Why Do Entrepreneurs Respond to Size-Based Regulations? *Journal of Public Economics, 173*, 139-164.

Hassan, L. M., Shiu, E., & Parry, S. (2016). Addressing the cross-country applicability of the theory of planned behaviour (TPB): A structured review of multi-country TPB studies. *Journal of Consumer Behaviour*, *15*(1), 72-86.

He, X., Jing, Q., & Chen, H. (2023). The impact of environmental tax laws on heavy-polluting enterprise ESG performance: A stakeholder behavior perspective. *Journal of Environmental Management*, *344*, 118578.

Henseler, J., Hubona, G., & Ray, P. A. (2016). Using PLS path modeling in new technology research: updated guidelines. *Industrial management & data systems*, *116*(1), 2-20.

Hiền, V. T. T., & Thắng, P. X. (2017). Thuế bảo vệ môi trường: Kinh nghiệm quốc tế và những khuyến nghị với Việt Nam. *Tạp chí Tài chính*, *661*(2017), 64-67.

Holz, J. E., List, J. A., Zentner, A., Cardoza, M., & Zentner, J. E. (2023). The $100 million nudge: Increasing tax compliance of firms using a natural field experiment. *Journal of Public Economics, 218*, 104779.

Huong, V. V., & Cuong, L. K. (2018). Does Government Support Promote Sme Tax Payments? New Evidence from Vietnam. *Finance Research Letters*.

Hussain, J., Khan, A., & Zhou, K. (2020). The Impact of Natural Resource Depletion on Energy Use and CO_2 Emission in Belt & Road Initiative Countries: A Cross-Country Analysis. *Energy*, *199*, 117409.

IEA. (2023). *World Energy Outlook 2023*. https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023

Ilyas, M., Mu, Z., Akhtar, S., Hassan, H., Shahzad, K., Aslam, B., & Maqsood, S. (2024). Renewable Energy, Economic Development, Energy Consumption and Its Impact on Environmental Quality: New Evidence from South East Asian Countries. *Renewable Energy*, *223*, 119961.

Inasius, F. (2019). Factors Influencing SME Tax Compliance: Evidence from Indonesia. *International Journal of Public Administration*, *42*(5), 367-379.

IPCC (2006). *2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 2—Energy.* Institute for Global Environmental Strategies.

IPCC (2019). *2019 refinement to the 2006 IPCC guidelines for national greenhouse gas inventories: Volume 2—Energy.* Intergovernmental Panel on Climate Change.

Jiang, H., Hu, W., & Jiang, P. (2024). Does ESG performance affect corporate tax avoidance? Evidence from China. *Finance Research Letters*, *61*, 105056.

Jiang, Y., & Khan, H. (2023). The Relationship between Renewable Energy Consumption, Technological Innovations, and Carbon Dioxide Emission: Evidence from Two-Step System GMM. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*(2), 4187-4202.

Jumawan, J., Supardi, S., Yulianah, Y., & Achmad, W. (2024). Service Quality and Organizational Culture on Taxpayer Compliance. *Atestasi : Jurnal Ilmiah Akuntansi*, *7*(1), 275 - 286.

Kim, S., & Yoo, J. (2022). Corporate Opacity, Corporate Social Responsibility, and Financial Performance. *Finance Research Letters*, *49*, 103118.

Kirchler, E. (2007). *The Economic Psychology of Tax Behaviour*. Cambridge University Press.

Kirchler, E., Hoelzl, E., & Wahl, I. (2008). Enforced Versus Voluntary Tax Compliance: The "Slippery Slope" Framework. *Journal of Economic Psychology*, *29*(2), 210-225.

Kirchler, E., & Wahl, I. (2010). Tax Compliance Inventory: TAX-I Voluntary tax compliance, enforced tax compliance, tax avoidance, and tax evasion. J*ournal of Economic Psychology, 31*(3), 331.

Kitt, S., Axsen, J., Long, Z., & Rhodes, E. (2021). The role of trust in citizen acceptance of climate policy: Comparing perceptions of government

competence, integrity and value similarity. *Ecological Economics*, *183*, 106958.

Kotchen, M. J., Turk, Z. M., & Leiserowitz, A. A. (2017). Public willingness to pay for a US carbon tax and preferences for spending the revenue. *Environmental Research Letters*, *12*(9), 094012.

Khaoula, A., Borgi, H., Alessa, N., Hamza, F., & Albitar, K. (2024). The Impact of Green Innovation and Renewable Energy on CO_2 Emissions in G7 Nations. *Heliyon*, *10*(10), e31142.

Lanis, R., & Richardson, G. (2012). Corporate Social Responsibility and Tax Aggressiveness: An Empirical Analysis. *Journal of Accounting and Public Policy, 31*(1), 86-108.

Lâm, M. Đ. (2023). Giải pháp hoàn thiện chính sách thu ngân sách bảo vệ môi trường tại Việt Nam. *Tạp chí Tài chính*, *1*(12/2023), 17-20.

Leitão, N. C. (2025). The Impact of Environmental Taxes and Renewable Energy on Carbon Dioxide Emissions in OECD Countries. *Energies*, *18*(10), 2543.

Lin, B., & Li, X. (2011). The Effect of Carbon Tax on Per Capita Co2 Emissions. *Energy Policy, 39*(9), 5137-5146.

Loganathan, N., Shahbaz, M., & Taha, R. (2014). The Link between Green Taxation and Economic Growth on CO_2 Emissions: Fresh Evidence from Malaysia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *38*, 1083-1091.

López-González, E., Martínez-Ferrero, J., & García-Meca, E. (2019). Does corporate social responsibility affect tax avoidance: Evidence from family firms. *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, *26*(4), 819-831.

Luo, Y., Shen, J., Liang, H., Sun, L., & Dong, L. (2024). Carbon monitoring, reporting and verification (MRV) for cleaner built environment: Developing a solar photovoltaic blockchain tool and applications in Hong Kong's building sector. *Journal of Cleaner Production*, *471*, 143456.

Macintyre, A., Chan, H. F., Schaffner, M., & Torgler, B. (2023). National pride and tax compliance: A laboratory experiment using a physiological marker. *PLOS ONE*, *18*(1), e0280473.

Maestre-Andrés, S., Stefan, D., & and van den Bergh, J. (2019). Perceived fairness and public acceptability of carbon pricing: a review of the literature. *Climate policy*, *19*(9), 1186-1204.

Mai, T. P., Dam, B. H., Ha, T. T., Pho, T. V., Phan, G. Q., & Nguyen, T. T. (2025). Revisiting Emissions: How Economic Structure, Financial Development, Urbanisation, Trade Openness, and Natural Resource Rent Shape Co2 and N2o. *Sustainability*, *17*(11).

Metcalf, G. E., & Weisbach, D. (2009). The design of a carbon tax. *Harv. Envtl. L. Rev.*, *33*, 499.

Meyer, J. W., & Rowan, B. (1977). Institutionalized Organizations: Formal Structure as Myth and Ceremony. *American Journal of Sociology*, *83*(2), 340-363.

Morley, B. (2012). Empirical Evidence on the Effectiveness of Environmental Taxes. *Applied Economics Letters, 19*(18), 1817-1820.

Muflihani, F., Subroto, B., & Rusydi, M. K. (2021). The Effect of Motivation, Tax System Complexity, and Financial Conditions on Taxpayer Compliance. *Journal of Economics, Business, and Accountancy Ventura, 24*(2), 184-194.

Muhammad, I., Mohd Hasnu, N. N., Ibrahim, M. A., Abdul Hamid, S., & Mohd Hanefah, M. (2022). Trust in Government and Its Determinants: An Empirical Study of Public Acceptability for Carbon Tax in Malaysia. *Sustainability*, *14*(23).

Murphy, K., & Tyler, T. (2008). Procedural justice and compliance behaviour: the mediating role of emotions. *European Journal of Social Psychology*, *38*(4), 652-668.

Musah, A., Padi, A., Blay, M. W., Okyere, D. O., & Ofori, B. S. (2025). Ethical organisational culture, effective internal control systems and tax compliance

of small and medium scale enterprises (SMEs): The role of corporate governance. *Social Sciences & Humanities Open*, *11*, 101331.

Nelson, K., Lindh, A., & Dalén, P. (2023). Social sustainability in the decarbonized welfare state: Social policy as a buffer against poverty related to environmental taxes. *Global Social Policy*, *25*(1), 36-63.

Newbery, D. M. (2025). Estimating the target-consistent carbon price for electricity. *The Energy Journal*, *46*(1), 25-43.

Nichita, A., Batrancea, L., Marcel Pop, C., Batrancea, I., Morar, I. D., Masca, E., Roux-Cesar, A. M., Forte, D., Formigoni, H., & da Silva, A. A. (2019). We Learn Not for School but for Life: Empirical Evidence of the Impact of Tax Literacy on Tax Compliance. *Eastern European Economics*, *57*(5), 397-429.

Nordhaus, W. (2017). Climate clubs and carbon pricing. *Global Carbon Pricing*, 109.

Ngô Thái Hưng, Nguyễn, L. Q. A., Nguyễn, T. D. T., Phạm, N. H., & Vũ, H. G. (2024). Tác động của thuế môi trường, tăng trưởng kinh tế, phát triển tài chính đối với năng lượng tái tạo: Nghiên cứu thực nghiệm tại Việt Nam. *Kinh tế và Phát triển*, (327), 57–67.

Nguyễn Thị Kim Ngân (2023). Những bất cập từ chính sách thuế môi trường của Việt Nam. *Tạp chí Kinh tế và Dự báo*, *16*(6/2023), 3-6.

Nguyen Thi Thu Hien, Bui Thi Thu Thao, & Dang Anh Tuan (2025). Tax knowledge and tax compliance of the small and medium enterprises in Vietnam. International Journal of Innovative Research and Scientific Studies, 8(1), 886-898.

Pearce, D. (1991). The Role of Carbon Taxes in Adjusting to Global Warming. *The Economic Journal, 101*(407), 938-948.

Phạm Tiến Đạt. (2024). *Kinh nghiệm quốc tế phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam*. Tạp chí Nghiên cứu Tài chính – Marketing, 15(9), 1–14.

Phan Thị Hằng Nga, Phan Ngọc Kim Thoa, & Nguyễn Thị Minh Hằng. (2024). *Kinh nghiệm quốc tế về định giá các-bon và hàm ý cho Việt Nam*. Tạp chí Nghiên cứu Tài chính – Marketing, 15(4), 14–26.

Pigou, A. C. (1920). Co-operative societies and income tax. *The Economic Journal, 30*(118), 156-162.

Pretis, F. (2022). Does a Carbon Tax Reduce Co2 Emissions? Evidence from British Columbia. *Environmental and Resource Economics, 83*(1), 115-144.

Odei, S. A., Dunyo, S. K., & Anderson, H. J. (2025). Research and development, economic growth, CO_2 emissions and environmental Kuznets curve. *Sustainable Futures*, *9*, 100541.

OECD. (2004). *Compliance Risk Management: Managing and Improving Tax Compliance*.

Ortas, E., & Gallego-Álvarez, I. (2020). Bridging the gap between corporate social responsibility performance and tax aggressiveness: The moderating role of national culture. *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 33*(4), 825-855.

Osman, M., Schwartz, P., & Wodak, S. (2021). Sustainable consumption: what works best, carbon taxes, subsidies and/or nudges? *Basic and Applied Social Psychology*, *43*(3), 169-194.

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, *16*(3), 289-326.

Raithatha, M., & Shaw, T. S. (2022). Firm's tax aggressiveness under mandatory CSR regime: Evidence after mandatory CSR regulation of India. *International Review of Finance, 22*(1), 286-294.

Rodríguez, M. C., & Horno Bueno, M. d. l. P. (2026). The influence of the environment's tax morale on corporate tax avoidance. *Research in International Business and Finance*, *83*, 103270.

Saboori, B., Sulaiman, J., & Mohd, S. (2012). Economic growth and CO_2 emissions in Malaysia: a cointegration analysis of the environmental Kuznets curve. *Energy policy*, *51*, 184-191.

Sadiq, M., Chau, K. Y., Ha, N. T. T., Phan, T. T. H., Ngo, T. Q., & Huy, P. Q. (2023). The Impact of Green Finance, Eco-Innovation, Renewable Energy and Carbon Taxes on CO_2 Emissions in Brics Countries: Evidence from Cs Ardl Estimation. *Geoscience Frontiers*, 101689.

Salahuddin, M., & Gow, J. (2019). Effects of energy consumption and economic growth on environmental quality: evidence from Qatar. *Environmental science and pollution research*, *26*(18), 18124-18142.

Sarpong, K. A., Xu, W., Gyamfi, B. A., & Ofori, E. K. (2023). Can Environmental Taxes and Green-Energy Offer Carbon-Free E7 Economies? An Empirical Analysis in the Framework of Cop-26. *Environmental Science and Pollution Research*, *30*(18), 51726-51739.

Sarstedt, M., HairJr, J. F., Cheah, J.-H., Becker, J.-M., & Ringle, C. M. (2019). How to Specify, Estimate, and Validate Higher-Order Constructs in PLS-SEM. *Australasian Marketing Journal*, *27*(3), 197-211.

Scott, W. R. (2013). *Institutions and Organizations: Ideas, Interests, and Identities* (Fourth ed.). SAGE Publications.

Sen, S., & Vollebergh, H. (2018). The Effectiveness of Taxing the Carbon Content of Energy Consumption. *Journal of Environmental Economics and Management, 92*, 74-99.

Shwom, R., Bidwell, D., Dan, A., & Dietz, T. (2010). Understanding U.S. public support for domestic climate change policies. *Global Environmental Change*, *20*(3), 472-482.

Sinn, H.-W. (2015). Introductory Comment–the Green Paradox: A Supply-Side View of the Climate Problem. *Review of Environmental Economics and Policy*, *9*(2), 239-245.

Skov, P. E. (2023). The effect of late payment penalties on the payment timing of owed taxes. *Economics Letters, 229*, 111200.

Sobhkhiz, M. R., Mehdizadeh Ashrafi, A., Mojibi, T., & Otadi, M. (2020). Impact of accountability on voluntary tax compliance through influencing taxpayers' public trust: a case study. *Revista Gestão & Tecnologia*, *20*, 166-186.

Sommer, S., Mattauch, L., & Pahle, M. (2022). Supporting carbon taxes: The role of fairness. *Ecological Economics*, *195*, 107359.

Stern, P. C., Dietz, T., Abel, T., Guagnano, G. A., & Kalof, L. (1999). A Value-Belief-Norm Theory of Support for Social Movements: The Case of Environmentalism. *Human Ecology Review*, *6*(2), 81-97.

Singapore National Environment Agency (2026). Carbon tax. *https://www.nea.gov.sg/our-services/climate-change-energy-efficiency/climate-change/carbon-tax*

Stiglitz, J. E., Stern, N., Duan, M., Edenhofer, O., Giraud, G., Heal, G. M., La Rovere, E. L., Morris, A., Moyer, E., & Pangestu, M. (2017). Report of the high-level commission on carbon prices.

Tạ Xuân Tùng (2023). Giải pháp hoàn thiện thuế bảo vệ môi trường đối với xăng, dầu. *Tạp chí Tài chính, 1*(814), 21-21.

Tan, Y., Ge, J., Gao, W., Ying, X., Wang, S., & Zhao, X. (2024). Residents' willingness to engage in carbon generalized system of preferences - A personality insight study based on the extended theory of planned behavior. *Journal of Environmental Management*, *361*, 121224.

Tchorzewska, K. B., Garcia-Quevedo, J., & Martinez-Ros, E. (2022). The Heterogeneous Effects of Environmental Taxation on Green Technologies. *Research Policy*, *51*(7), 104541.

UN. (2023). *Introduction to the Handbook on Carbon Taxation for Developing Countries*. United Nations.

Ulucak, R., Danish, & Kassouri, Y. (2020). An Assessment of the Environmental Sustainability Corridor: Investigating the Non-Linear Effects of Environmental Taxation on Co2 Emissions. *Sustainable Development, 28*(4), 1010-1018.

Van, M. M. H., & Tran, T. K. (2021). Tax policy and environmental impact of FDI: Empirical evidence in developing countries. *Economic Research Guardian*, *11*(1), 144-155.

Van Chan, N., & Coxhead, I. (2011). Vietnam's Environment Protection Tax: Possible Impacts and Incidence. *Journal of Economics and Development 13*(1), 5-18.

Vasilyeva, T., Samusevych, Y., Babenko, V., Bestuzheva, S., Bondarenko, S., & Nesterenko, I. (2023). Environmental taxation: Role in promotion of the pro-environmental behaviour. *Transactions on Business and Economics*, *20*(2), 400-409.

Vương Thị Thu Hiền & Phạm Xuân Thắng (2017). Thuế bảo vệ môi trường: Kinh nghiệm quốc tế và những khuyến nghị với Việt Nam. *Tạp chí Tài chính, 661*(2017), 64-67.

Wolde-Rufael, Y., & Mulat-Weldemeskel, E. (2021). Do environmental taxes and environmental stringency policies reduce CO2 emissions? Evidence from 7 emerging economies. *Environmental science and pollution research*, *28*(18), 22392-22408.

World Bank (2017). *Carbon tax guide: A handbook for policy makers.* Partnership for Market Readiness, World Bank.

World Bank (2026). *State and Trends of Carbon Pricing 2026*.

Xie, P., & Jamaani, F. (2022). Does Green Innovation, Energy Productivity and Environmental Taxes Limit Carbon Emissions in Developed Economies: Implications for Sustainable Development. *Structural Change and Economic Dynamics, 63*, 66-78.

Yang, Y., Zhang, Y., Zhang, Y., Liu, T., & Xu, H. (2024). Environmental Taxes Promote the Synergy between Pollution and Carbon Reduction: Provincial Evidence from China. *Journal of Environmental Management*, *372*, 123378.

Yogama, E. A., Gray, D. J., & Rablen, M. D. (2024). Nudging for prompt tax penalty payment: Evidence from a field experiment in Indonesia. *Journal of Economic Behavior & Organization, 224*, 548-579.

Yousaf, A., Ahmad, H., Rehan, M., Ahmed, I., & Khalid, M. (2026). A roadmap to achieving net-zero emissions. In *Net ZERO: Foundations, Technologies and Strategic Innovation* (pp. 707-743). Elsevier.

Zaghdoudi, T., & Maktouf, S. (2017). Threshold Effect in the Relationship between Environmental Taxes and CO_2 Emissions: A Pstr Specification. *Economics Bulletin*, *37*, 2086-2094.

Zhao, A., Wang, J., Sun, Z., & Guan, H. (2022). Environmental Taxes, Technology Innovation Quality and Firm Performance in China—a Test of Effects Based on the Porter Hypothesis. *Economic Analysis and Policy, 74,* 309-325.

CÁC PHỤ LỤC

Phụ lục 01. Tổng hợp các nghiên cứu trước đây về thuế carbon và thuế môi trường đến phát thải CO_2

STT	Tác giả	Nghiên cứu	Năm xuất bản	Mẫu nghiên cứu	Thời gian nghiên cứu	Phương pháp nghiên cứu	Kết quả đối với phát thải CO_2
	A. Nhóm nghiên cứu về thuế carbon						
1	Pearce	The role of carbon taxes in adjusting to global warming	1991	Lập luận chính sách vĩ mô, không giới hạn ở một quốc gia cụ thể	Không có	Phân tích lý thuyết và chính sách; lập luận kinh tế học môi trường	Đặt nền tảng lý luận cho quan điểm rằng thuế carbon có thể vừa góp phần giảm phát thải, vừa hỗ trợ tái cấu trúc hệ thống thuế theo hướng hiệu quả hơn.

2	Lin and Li	The effect of carbon tax on per capita CO_2 emissions	2011	Dữ liệu bảng gồm 17 quốc gia EU và Na Uy	1981 - 2008	Difference-in-differences (DID)	Giảm
3	Loganathan et al.	The link between green taxation and economic growth on CO_2 emissions: Fresh evidence from Malaysia	2014	Malaysia	1974 - 2010	ARDL	Không có ý nghĩa
4	Sen and Vollebergh	The effectiveness of taxing the carbon content of energy consumption	2018	Bộ dữ liệu chéo mới của 34 nước OECD về mức thuế năng lượng hiệu dụng	Không nêu rõ	Ước lượng chéo với OLS và ước lượng biến công cụ (IV)	Giảm
5	Ghazouani et al.	Exploring the Role of Carbon Taxation Policies on CO_2	2020	28 nền kinh tế EU; so sánh nhóm áp	1990 - 2017	So sánh chính sách theo bối cảnh	Sự khác biệt về ảnh hưởng của thuế carbon ở

		Emissions: Contextual Evidence from Tax Implementation		dụng và không áp dụng carbon tax			các quốc gia khác nhau chủ yếu do điều kiện thể chế và cấu trúc chính sách cụ thể
6	Pretis	Does a Carbon Tax Reduce CO_2 Emissions? Evidence from British Columbia	2022	270 quan sát tỉnh-năm; phát thải CO_2 cấp tỉnh và theo ngành; GDP cấp tỉnh; dân số	1990 - 2016	DID; kiểm soát sai số; ước lượng chênh lệch kép tổng hợp	Thuế carbon giúp giảm phát thải trong lĩnh vực giao thông vận tải, nhưng chưa tạo ra mức giảm tổng phát thải CO_2 đủ lớn và có ý nghĩa thống kê ở cấp độ tổng thể

7	Akkemik et al.	Assessing Carbon Tax Using a CGE Model with Firm Heterogeneity: An Application to Vietnam	2024	Mô hình CGE 28 ngành của Việt Nam; phân biệt doanh nghiệp trong nước và FDI	2015 là mốc chuẩn; diễn giải mục tiêu đến 2030	Mô phỏng CGE với doanh nghiệp	Dự báo giảm
	B. Nhóm nghiên cứu về thuế môi trường						
8	Morley	Empirical evidence on the effectiveness of environmental taxes	2012	Dữ liệu bảng các nước thành viên EU và Na Uy; giới hạn 300 quan sát	1995 - 2006	Phân tích thực nghiệm kinh tế lượng ở cấp quốc gia	Giảm
9	Zaghdoudi and Maktouf	Threshold effect in the relationship between environmental taxes and CO_2 emissions: A PSTR specification	2017	Các nước OECD	1994 - 2014	Panel Smooth Transition Regression (PSTR)	Ảnh hưởng theo chiều hướng phi tuyến

10	Ulucak et al.	An assessment of the environmental sustainability corridor: Investigating the non-linear effects of environmental taxation on CO_2 emissions	2020	Dữ liệu bảng đa quốc gia	1994 - 2015	PSTR	Ảnh hưởng theo chiều hướng phi tuyến
11	Wolde-Rufael and Mulat-Weldemeskel	Do environmental taxes and environmental stringency policies reduce CO_2 emissions? Evidence from 7 emerging economies	2021	7 nền kinh tế mới nổi	1994 - 2015	Augmented Mean Group (AMG); kiểm tra độ vững bằng FMOLS	Giảm
12	Doğan et al.	How Environmental Taxes and Carbon Emissions Are Related in the G7 Economies?	2022	Nhóm G7	1994 - 2014	FMOLS; DOLS; kiểm định nhân quả Granger	Giảm
13	Xie and Jamaani	Does green innovation, energy productivity and	2022	Dữ liệu bảng các nước phát	1990 - 2020	Đồng liên kết bảng; MMQR;	Giảm

		environmental taxes limit carbon emissions in developed economies: Implications for sustainable development		triển thuộc nhóm G7		kiểm định nhân quả Dumitrescu-Hurlin	
14	Al Shammre et al.	Do environmental taxes affect carbon dioxide emissions in OECD countries? Evidence from the dynamic panel threshold model	2023	34 quốc gia OECD	1995 - 2019	Hồi quy ngưỡng bảng động	Giảm
15	Sarpong et al.	Can environmental taxes and green-energy offer carbon-free E7 economies? An empirical analysis in the framework of COP-26	2023	7 nền kinh tế E7: Trung Quốc, Thổ Nhĩ Kỳ, Ấn Độ, Nga, Brazil,	2000 - 2020	Kiểm định phụ thuộc chéo; CIPS/CADF; Westerlund; Kao; Driscoll-Kraay; Quantile-on-Quantile regression	Giảm

				Indonesia, Mexico			
16	Yang et al.	Environmental taxes promote the synergy between pollution and carbon reduction: Provincial evidence from China	2024	Dữ liệu cấp tỉnh của Trung Quốc	2014 - 2021	DID; kiểm định mô hình trung gian	Giảm
17	Luo et al.	The actual effect and mechanism of environmental protection taxes on carbon emission reduction: evidence from China	2025	287 thành phố của Trung Quốc	2009 - 2021	DID; phân tích cơ chế; phân tích khác biệt vùng	Giảm
18	Leitão	The impact of environmental taxes and renewable energy on carbon dioxide	2025	38 nước OECD	1995 - 2022	FMOLS; DOLS; hồi quy phân vị; system GMM	Tăng

		emissions in OECD countries					
19	Athari et al.	Asymmetric effects of environmental taxes, growth, and renewable energy on consumption-based CO_2 emissions in Italy	2026	Dữ liệu của Ý theo quý	Quý 1/1995 - Quý 4/2020	NARDL; so sánh với ARDL, DOLS, ARDL-ECM	Cú sốc thuế môi trường tích cực làm giảm lượng khí thải CO_2 trong khi các cú sốc tiêu cực không cho thấy tác động đáng kể nào.
20	Van Chan and Coxhead	Vietnam's Environment Protection Tax: Possible Impacts and Incidence	2011	Nền kinh tế Việt Nam; dữ liệu cấu trúc từ Vietnam Social Accounting Matrix (SAM) 2003	2003; bối cảnh trước khi thuế có hiệu lực từ 2012	Applied General Equilibrium (AGE)	Dự báo giảm

21	Dinh	Economic Instrument in Environmental Management: A Case Study of Environmental Protection Tax in Vietnam	2021	Case study Việt Nam; tổng hợp số liệu thu thuế	2012 - 2019; đồng thời thảo luận giai đoạn trước và sau điều chỉnh thuế	Case study; tổng hợp chính sách - thể chế; phân tích quy định pháp luật; số liệu thu thuế; dẫn chiếu kết quả CGE/GIZ	Dự báo giảm

Phụ lục 02. Tổng hợp các nghiên cứu trước đây theo các yếu tố tác động đến ý định tuân thủ thuế

STT	Nhân tố	Tiêu chí	Nguồn
A1	Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến	Ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến (C1)	Kirchler (2007); Kirchler & Wahl (2010)
A2	Niềm tin hành vi	Niềm tin về hiệu quả và lợi ích của thuế (C2)	Bani-Khalid et al. (2022); Kotchen et al. (2017); Maestre-Andrés et al. (2019); Ghazouani et al. (2020); Sommer et al. (2022)
		Niềm tin vào tính công bằng của thuế (C3)	
A3	Niềm tin chuẩn mực	Niềm tin về sự ủng hộ và khuyến khích từ cộng đồng (C4)	Bani-Khalid et al. (2022); Shwom et al. (2010); Fairbrother et al. (2019); Batrancea et al. (2019); Kitt et al. (2021); Muhammad et al. (2022)
		Niềm tin vào năng lực và hành động của cơ quan thuế (C5)	
		Niềm tin vào tính minh bạch và trách nhiệm giải trình của cơ quan thuế (C6)	
A4	Niềm tin kiểm soát	Niềm tin về mức phạt và hậu quả (C7)	Bani-Khalid et al. (2022); Chen et al. (2022); He et al. (2023); Goldberg et al. (2024)
		Niềm tin về rủi ro không tuân thủ (C8)	
A5	Áp lực điều tiết	Sự chặt chẽ trong quy định về thuế (C9)	

		Giám sát và thực thi nghiêm túc các quy định về thuế (C10)	Damayanti and Martono (2018); da Silva Rocha and Salomão (2019); Muflihani et al. (2021); Holz et al. (2023)
A6	Áp lực nhận thức- văn hoá	Bản sắc dân tộc và đạo đức thuế (C11)	Inasius (2019); Nichita et al. (2019); Alshira'h and Abdul-Jabbar (2020); Macintyre et al. (2023); Appiah et al. (2024).
		Kiến thức và giáo dục về thuế (C12)	
		Văn hóa quản trị doanh nghiệp (C13)	
A7	Áp lực chuẩn tắc	Trách nhiệm môi trường xã hội (C14)	Lanis and Richardson (2012); Firmansyah and Septiana Estutik (2020); Ortas and Gallego-Álvarez (2020); Duy and Tran (2021); Raithatha and Shaw (2022); Adhariani et al. (2024); Jiang et al. (2024)
		Trách nhiệm với các bên liên quan (C15)	
		Tiêu chuẩn và báo cáo liên quan đến môi trường (C16)	
A8	Các yếu tố kinh tế	Điều kiện kinh tế vĩ mô (C17)	Huong and Cuong (2018); Harju et al. (2019); Eberhartinger and Zieser (2021); Skov (2023); Chen et al. (2024); Yogama et al. (2024)
		Các khoản hỗ trợ và trừng phạt từ chính phủ (C18)	
		Lợi ích kinh doanh của doanh nghiệp (C19)	

Phụ lục 03. Chi tiết các kết quả ước lượng đánh giá hiệu quả môi trường của tỷ trọng các khoản thu liên quan đến bảo vệ môi trường tại Việt Nam

+ THỐNG KÊ MÔ TẢ CÁC BIẾN

	LNCO2	LNENRU	LNENTAX	LNGDPPC	LNPATENT	LNURBAN
Mean	5.107720	6.498863	0.773317	7.391176	5.803311	3.482579
Median	5.054868	6.507439	0.743889	7.689425	5.945421	3.496575
Maximum	6.065689	6.986683	1.401158	8.458990	7.477609	3.707999
Minimum	4.034871	5.920201	0.047957	6.001489	3.526361	3.200240
Std. Dev.	0.601879	0.321766	0.377228	0.822524	1.070296	0.132120
Skewness	-0.075830	-0.104567	0.175170	-0.448260	-0.420478	-0.187146
Kurtosis	1.940353	1.965871	2.132476	1.761359	2.387390	2.206297
Jarque-Bera	1.193597	1.159542	0.911808	2.435395	1.127601	0.802145
Probability	0.550571	0.560027	0.633875	0.295911	0.569042	0.669602
Sum	127.6930	162.4716	19.33293	184.7794	145.0828	87.06447
Sum Sq. Dev.	8.694201	2.484799	3.415219	16.23710	27.49279	0.418937
Observations	25	25	25	25	25	25

+ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH NGHIỆM ĐƠN VỊ

Kiểm định Augmented Dickey-Fuller (ADF)

Biến LNCO2

- **Bậc gốc:**

Null Hypothesis: LNCO2 has a unit root
Exogenous: **Constant**
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.670500	0.8344
Test critical values:	1% level	-3.769597	
	5% level	-3.004861	
	10% level	-2.642242	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNCO2 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.572841	0.0549
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNCO2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.180318	0.0040
Test critical values:	1% level	-3.769597	
	5% level	-3.004861	
	10% level	-2.642242	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNCO2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.064929	0.0215
Test critical values:	1% level	-4.440739	
	5% level	-3.632896	
	10% level	-3.254671	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNENTAX

- **Bậc gốc:**

Null Hypothesis: LNENTAX has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.638549	0.4483
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNENTAX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.853191	0.6468
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNENTAX) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.455281	0.0020
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNENTAX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.347644	0.0116
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNGDPPC

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNGDPPC has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.774145	0.3835
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNGDPPC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.365103	0.9830
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNGDPPC) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.959025	0.3012
Test critical values:	1% level	-3.769597	
	5% level	-3.004861	
	10% level	-2.642242	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNGDPPC) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.569067	0.0072
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNGDPPC2

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNGDPPC2 has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.217853	0.6494
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNGDPPC2 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*

Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.620304	0.9681
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNGDPPC2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.141213	0.0042
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNGDPPC2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.501369	0.0084
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNENRU

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNENRU has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.051602	0.7174
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNENRU has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.811833	0.2067
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNENRU) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.342487	0.0003
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNENRU) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on AIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.321160	0.0014
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNPATENT

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNPATENT has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.239301	0.1985
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPATENT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.375053	0.0786
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNPATENT) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.848161	0.0008
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPATENT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.905056	0.0035
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNURBAN

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNURBAN has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 5 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.604657	0.8476
Test critical values:	1% level	-3.831511	
	5% level	-3.029970	

	10% level	-2.655194

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNURBAN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 0 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.700756	0.0006
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNURBAN) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.077024	0.0006
Test critical values:	1% level	-3.788030	
	5% level	-3.012363	
	10% level	-2.646119	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNURBAN) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 2 (Automatic - based on SIC, maxlag=5)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.943226	0.0038
Test critical values:	1% level	-4.467895	
	5% level	-3.644963	
	10% level	-3.261452	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

+ Kiểm định Phillips-Perron (PP)

Biến LNCO2

- **Bậc gốc:**

Null Hypothesis: LNCO2 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.084529	0.7047
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNCO2 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.588521	0.2879
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1:**

Null Hypothesis: D(LNCO2) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.707975	0.0111
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNCO2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.649131	0.0474
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNENTAX

- **Bậc gốc:**

Null Hypothesis: LNENTAX has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.638549	0.4483
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNENTAX has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.853191	0.6468
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNENTAX) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.445757	0.0021
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNENTAX) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.334095	0.0119
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNGDPPC

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNGDPPC has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.626740	0.4541
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNGDPPC has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.552293	0.9729
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNGDPPC) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.884370	0.0074
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNGDPPC) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.588339	0.0069
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNGDPPC2

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNGDPPC2 has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.134631	0.6847
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNGDPPC2 has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-0.843840	0.9466
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNGDPPC2) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.170914	0.0039
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNGDPPC2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.501386	0.0084
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	

	10% level	-3.248592

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNENRU

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNENRU has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-1.092028	0.7018
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNENRU has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 0 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.811833	0.2067
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNENRU) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-5.345178	0.0003
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNENRU) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*

Phillips-Perron test statistic		-5.322710	0.0014
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNPATENT

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNPATENT has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 2 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.384614	0.1562
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNPATENT has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 3 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-3.574951	0.0538
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNPATENT) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-4.870424	0.0008
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNPATENT) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 1 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*

Phillips-Perron test statistic		-4.915741	0.0035
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Biến LNURBAN

- **Bậc gốc**

Null Hypothesis: LNURBAN has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 4 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-2.057433	0.2623
Test critical values:	1% level	-3.737853	
	5% level	-2.991878	
	10% level	-2.635542	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: LNURBAN has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 5 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-7.140128	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.394309	
	5% level	-3.612199	
	10% level	-3.243079	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

- **Sai phân bậc 1**

Null Hypothesis: D(LNURBAN) has a unit root
Exogenous: Constant
Bandwidth: 22 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-16.47327	0.0000
Test critical values:	1% level	-3.752946	
	5% level	-2.998064	
	10% level	-2.638752	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Null Hypothesis: D(LNURBAN) has a unit root

Exogenous: Constant, Linear Trend
Bandwidth: 22 (Newey-West automatic) using Bartlett kernel

		Adj. t-Stat	Prob.*
Phillips-Perron test statistic		-19.03225	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.416345	
	5% level	-3.622033	
	10% level	-3.248592	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

+ KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH ĐỒNG LIÊN KẾT

- **Bound test**

Null hypothesis: No levels relationship
Number of cointegrating variables: 5
Trend type: Rest. trend (Case 4)
Sample size: 23

Test Statistic	Value
F-statistic	4.578300

	10%		5%		1%	
Sample Size	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)	I(0)	I(1)
30	2.907	4.010	3.504	4.543	4.850	6.473
Asymptotic	2.490	3.380	2.810	3.760	3.500	4.630

* I(0) and I(1) are respectively the stationary and non-stationary bounds.

- **Johansen test**

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.** Critical Value
None *	0.980533	279.9023	139.2753	0.0000
At most 1 *	0.979802	189.3049	107.3466	0.0000
At most 2 *	0.818876	99.55472	79.34145	0.0007
At most 3 *	0.722653	60.25750	55.24578	0.0170
At most 4	0.559171	30.76034	35.01090	0.1328
At most 5	0.341939	11.92108	18.39771	0.3149
At most 6	0.095028	2.296569	3.841465	0.1297

Trace test indicates 4 cointegrating equation(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Max-eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.** Critical Value
None *	0.980533	90.59731	49.58633	0.0000
At most 1 *	0.979802	89.75023	43.41977	0.0000
At most 2 *	0.818876	39.29722	37.16359	0.0280
At most 3	0.722653	29.49715	30.81507	0.0719
At most 4	0.559171	18.83926	24.25202	0.2213
At most 5	0.341939	9.624512	17.14769	0.4328
At most 6	0.095028	2.296569	3.841465	0.1297

Max-eigenvalue test indicates 3 cointegrating equation(s) at the 0.05 level
* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level
**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

+ KẾT QUẢ LỰA CHỌN ĐỘ TRỄ TỐI ƯU

Model Selection Criteria Table
Dependent Variable: LNCO2
Date: 04/26/26 Time: 22:23
Sample: 2000 2024
Included observations: 23

Model	LogL	AIC*	BIC	HQ	Specification
8	58.906889	-3.991903	-3.350102	-3.830492	ARDL(2,1,1,1,0,0,0)
12	58.874603	-3.989096	-3.347295	-3.827685	ARDL(2,1,1,0,1,0,0)
24	57.480713	-3.954845	-3.362413	-3.805850	ARDL(2,1,0,1,0,0,0)
44	57.418111	-3.949401	-3.356969	-3.800406	ARDL(2,0,1,0,1,0,0)
28	57.325906	-3.941383	-3.348951	-3.792388	ARDL(2,1,0,0,1,0,0)
40	57.316242	-3.940543	-3.348111	-3.791548	ARDL(2,0,1,1,0,0,0)
6	59.053150	-3.917665	-3.226495	-3.743838	ARDL(2,1,1,1,0,1,0)
7	58.993034	-3.912438	-3.221267	-3.738610	ARDL(2,1,1,1,0,0,1)
10	58.986920	-3.911906	-3.220736	-3.738079	ARDL(2,1,1,0,1,1,0)
11	58.960190	-3.909582	-3.218411	-3.735754	ARDL(2,1,1,0,1,0,1)
4	58.909602	-3.905183	-3.214012	-3.731355	ARDL(2,1,1,1,1,0,0)
20	57.848475	-3.899867	-3.258066	-3.738456	ARDL(2,1,0,1,1,0,0)
84	56.625071	-3.880441	-3.288009	-3.731446	ARDL(1,1,0,1,1,0,0)
36	57.603839	-3.878595	-3.236794	-3.717184	ARDL(2,0,1,1,1,0,0)
23	57.511688	-3.870582	-3.228781	-3.709170	ARDL(2,1,0,1,0,0,1)
22	57.509224	-3.870367	-3.228566	-3.708956	ARDL(2,1,0,1,0,1,0)
42	57.478919	-3.867732	-3.225931	-3.706321	ARDL(2,0,1,0,1,1,0)
43	57.461154	-3.866187	-3.224386	-3.704776	ARDL(2,0,1,0,1,0,1)
38	57.390982	-3.860085	-3.218284	-3.698674	ARDL(2,0,1,1,0,1,0)
39	57.363422	-3.857689	-3.215888	-3.696278	ARDL(2,0,1,1,0,0,1)
27	57.360902	-3.857470	-3.215669	-3.696059	ARDL(2,1,0,0,1,0,1)
64	54.356770	-3.857110	-3.363417	-3.732948	ARDL(2,0,0,0,0,0,0)

26	57.341506	-3.855783	-3.213982	-3.694372	ARDL(2,1,0,0,1,1,0)
48	55.169657	-3.840840	-3.297777	-3.704261	ARDL(2,0,1,0,0,0,0)
82	57.104177	-3.835146	-3.193345	-3.673735	ARDL(1,1,0,1,1,1,0)
2	59.090678	-3.833972	-3.093432	-3.647728	ARDL(2,1,1,1,1,1,0)
5	59.056000	-3.830957	-3.090417	-3.644713	ARDL(2,1,1,1,0,1,1)
18	58.032775	-3.828937	-3.137767	-3.655110	ARDL(2,1,0,1,1,1,0)
3	58.996173	-3.825754	-3.085215	-3.639511	ARDL(2,1,1,1,1,0,1)
9	58.995916	-3.825732	-3.085192	-3.639488	ARDL(2,1,1,0,1,1,1)
32	54.972042	-3.823656	-3.280593	-3.687077	ARDL(2,1,0,0,0,0,0)
88	54.911175	-3.818363	-3.275301	-3.681784	ARDL(1,1,0,1,0,0,0)
68	56.897614	-3.817184	-3.175383	-3.655773	ARDL(1,1,1,1,1,0,0)
56	54.886171	-3.816189	-3.273126	-3.679610	ARDL(2,0,0,1,0,0,0)
60	54.880982	-3.815738	-3.272675	-3.679159	ARDL(2,0,0,0,1,0,0)
19	57.852531	-3.813264	-3.122093	-3.639436	ARDL(2,1,0,1,1,0,1)
72	55.766319	-3.805767	-3.213335	-3.656772	ARDL(1,1,1,1,0,0,0)
41	57.700112	-3.800010	-3.108839	-3.626182	ARDL(2,0,1,0,1,1,1)
81	57.677410	-3.798036	-3.106865	-3.624208	ARDL(1,1,0,1,1,1,1)
21	57.661119	-3.796619	-3.105449	-3.622792	ARDL(2,1,0,1,0,1,1)
83	56.657426	-3.796298	-3.154497	-3.634887	ARDL(1,1,0,1,1,0,1)
55	55.656130	-3.796185	-3.203753	-3.647190	ARDL(2,0,0,1,0,0,1)
37	57.653396	-3.795947	-3.104777	-3.622120	ARDL(2,0,1,1,0,1,1)
59	55.645913	-3.795297	-3.202865	-3.646302	ARDL(2,0,0,0,1,0,1)
34	57.622899	-3.793296	-3.102125	-3.619468	ARDL(2,0,1,1,1,1,0)
35	57.620510	-3.793088	-3.101917	-3.619260	ARDL(2,0,1,1,1,0,1)
63	54.500646	-3.782665	-3.239602	-3.646086	ARDL(2,0,0,0,0,0,1)
25	57.472916	-3.780254	-3.089083	-3.606426	ARDL(2,1,0,0,1,1,1)
92	54.458330	-3.778985	-3.235923	-3.642407	ARDL(1,1,0,0,1,0,0)
66	57.450396	-3.778295	-3.087125	-3.604468	ARDL(1,1,1,1,1,1,0)
62	54.357279	-3.770198	-3.227136	-3.633620	ARDL(2,0,0,0,0,1,0)
76	55.338165	-3.768536	-3.176104	-3.619541	ARDL(1,1,1,0,1,0,0)
16	55.309689	-3.766060	-3.173628	-3.617065	ARDL(2,1,1,0,0,0,0)
17	58.245496	-3.760478	-3.019938	-3.574234	ARDL(2,1,0,1,1,1,1)
46	55.217960	-3.758083	-3.165652	-3.609089	ARDL(2,0,1,0,0,1,0)
47	55.208826	-3.757289	-3.164857	-3.608294	ARDL(2,0,1,0,0,0,1)
87	55.183685	-3.755103	-3.162671	-3.606108	ARDL(1,1,0,1,0,0,1)
53	56.146240	-3.751847	-3.110046	-3.590436	ARDL(2,0,0,1,0,1,1)
1	59.090705	-3.747018	-2.957109	-3.548358	ARDL(2,1,1,1,1,1,1)
57	56.081596	-3.746226	-3.104425	-3.584815	ARDL(2,0,0,0,1,1,1)
30	54.993437	-3.738560	-3.146128	-3.589565	ARDL(2,1,0,0,0,1,0)
31	54.991595	-3.738400	-3.145968	-3.589405	ARDL(2,1,0,0,0,0,1)
86	54.985707	-3.737888	-3.145456	-3.588893	ARDL(1,1,0,1,0,1,0)
70	55.965796	-3.736156	-3.094355	-3.574745	ARDL(1,1,1,1,0,1,0)
67	56.899560	-3.730397	-3.039226	-3.556569	ARDL(1,1,1,1,1,0,1)
54	54.887903	-3.729383	-3.136951	-3.580388	ARDL(2,0,0,1,0,1,0)
52	54.887390	-3.729338	-3.136906	-3.580343	ARDL(2,0,0,1,1,0,0)
58	54.884026	-3.729046	-3.136614	-3.580051	ARDL(2,0,0,0,1,1,0)
65	57.841031	-3.725307	-2.984767	-3.539063	ARDL(1,1,1,1,1,1,1)
71	55.820107	-3.723488	-3.081686	-3.562076	ARDL(1,1,1,1,0,0,1)
85	55.803154	-3.722013	-3.080212	-3.560602	ARDL(1,1,0,1,0,1,1)
91	54.758262	-3.718110	-3.125678	-3.569115	ARDL(1,1,0,0,1,0,1)
33	57.731674	-3.715798	-2.975258	-3.529554	ARDL(2,0,1,1,1,1,1)
51	55.656849	-3.709291	-3.067490	-3.547880	ARDL(2,0,0,1,1,0,1)
61	54.599566	-3.704310	-3.111878	-3.555315	ARDL(2,0,0,0,0,1,1)
90	54.509749	-3.696500	-3.104068	-3.547505	ARDL(1,1,0,0,1,1,0)
74	55.492536	-3.695003	-3.053202	-3.533592	ARDL(1,1,1,0,1,1,0)
15	55.483124	-3.694185	-3.052384	-3.532774	ARDL(2,1,1,0,0,0,1)
75	55.406808	-3.687549	-3.045747	-3.526137	ARDL(1,1,1,0,1,0,1)
69	56.391736	-3.686238	-2.995068	-3.512411	ARDL(1,1,1,1,0,1,1)
14	55.367611	-3.684140	-3.042339	-3.522729	ARDL(2,1,1,0,0,1,0)

89	55.313539	-3.679438	-3.037637	-3.518027	ARDL(1,1,0,0,1,1,1)
49	56.258237	-3.674629	-2.983459	-3.500802	ARDL(2,0,0,1,1,1,1)
45	55.224575	-3.671702	-3.029901	-3.510291	ARDL(2,0,1,0,0,1,1)
29	54.996843	-3.651899	-3.010098	-3.490488	ARDL(2,1,0,0,0,1,1)
113	54.961463	-3.648823	-3.007022	-3.487412	ARDL(1,0,0,1,1,1,1)
73	55.912166	-3.644536	-2.953366	-3.470709	ARDL(1,1,1,0,1,1,1)
117	53.903066	-3.643745	-3.051313	-3.494750	ARDL(1,0,0,1,0,1,1)
50	54.888440	-3.642473	-3.000672	-3.481062	ARDL(2,0,0,1,1,1,0)
121	53.614944	-3.618691	-3.026259	-3.469696	ARDL(1,0,0,0,1,1,1)
101	54.525511	-3.610914	-2.969113	-3.449503	ARDL(1,0,1,1,0,1,1)
13	55.484935	-3.607386	-2.916215	-3.433558	ARDL(2,1,1,0,0,1,1)
119	52.392599	-3.599356	-3.056294	-3.462778	ARDL(1,0,0,1,0,0,1)
105	54.246134	-3.586620	-2.944819	-3.425209	ARDL(1,0,1,0,1,1,1)
97	55.244383	-3.586468	-2.895298	-3.412641	ARDL(1,0,1,1,1,1,1)
123	52.218228	-3.584194	-3.041131	-3.447615	ARDL(1,0,0,0,1,0,1)
103	53.113686	-3.575103	-2.982671	-3.426108	ARDL(1,0,1,1,0,0,1)
107	52.952230	-3.561063	-2.968632	-3.412069	ARDL(1,0,1,0,1,0,1)
115	52.911419	-3.557515	-2.965083	-3.408520	ARDL(1,0,0,1,1,0,1)
96	50.870639	-3.553969	-3.060275	-3.429806	ARDL(1,1,0,0,0,0,0)
104	51.790804	-3.547026	-3.003964	-3.410448	ARDL(1,0,1,1,0,0,0)
108	51.648290	-3.534634	-2.991571	-3.398055	ARDL(1,0,1,0,1,0,0)
99	53.387574	-3.511963	-2.870162	-3.350552	ARDL(1,0,1,1,1,0,1)
127	50.173054	-3.493309	-2.999616	-3.369147	ARDL(1,0,0,0,0,0,1)
100	52.121214	-3.488801	-2.896369	-3.339806	ARDL(1,0,1,1,1,0,0)
128	49.094949	-3.486517	-3.042194	-3.374771	ARDL(1,0,0,0,0,0,0)
94	50.949229	-3.473846	-2.930784	-3.337267	ARDL(1,1,0,0,0,1,0)
95	50.920634	-3.471359	-2.928297	-3.334781	ARDL(1,1,0,0,0,0,1)
80	50.885012	-3.468262	-2.925199	-3.331683	ARDL(1,1,1,0,0,0,0)
102	51.881636	-3.467968	-2.875537	-3.318973	ARDL(1,0,1,1,0,1,0)
125	50.843347	-3.464639	-2.921576	-3.328060	ARDL(1,0,0,0,0,1,1)
120	49.772140	-3.458447	-2.964754	-3.334285	ARDL(1,0,0,1,0,0,0)
106	51.723496	-3.454217	-2.861785	-3.305222	ARDL(1,0,1,0,1,1,0)
116	50.703305	-3.452461	-2.909399	-3.315883	ARDL(1,0,0,1,1,0,0)
124	49.665374	-3.449163	-2.955470	-3.325000	ARDL(1,0,0,0,1,0,0)
112	49.656869	-3.448423	-2.954730	-3.324261	ARDL(1,0,1,0,0,0,0)
98	52.318412	-3.418992	-2.777191	-3.257581	ARDL(1,0,1,1,1,1,0)
111	50.217877	-3.410250	-2.867188	-3.273671	ARDL(1,0,1,0,0,0,1)
93	51.215071	-3.410006	-2.817574	-3.261011	ARDL(1,1,0,0,0,1,1)
126	49.102700	-3.400235	-2.906542	-3.276072	ARDL(1,0,0,0,0,1,0)
78	50.977821	-3.389376	-2.796944	-3.240381	ARDL(1,1,1,0,0,1,0)
79	50.922491	-3.384564	-2.792133	-3.235569	ARDL(1,1,1,0,0,0,1)
109	50.852448	-3.378474	-2.786042	-3.229479	ARDL(1,0,1,0,0,1,1)
114	50.785525	-3.372654	-2.780223	-3.223659	ARDL(1,0,0,1,1,1,0)
118	49.772356	-3.371509	-2.828447	-3.234931	ARDL(1,0,0,1,0,1,0)
110	49.721251	-3.367065	-2.824003	-3.230487	ARDL(1,0,1,0,0,1,0)
122	49.665422	-3.362211	-2.819148	-3.225632	ARDL(1,0,0,0,1,1,0)
77	51.215071	-3.323050	-2.681249	-3.161638	ARDL(1,1,1,0,0,1,1)

+ KẾT QUẢ ƯỚC LƯỢNG ARDL

Ước lượng ARDL dài hạn

Cointegrating Coefficients

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNENTAX(-1)	0.034104	0.025881	1.317706	0.2062
LNENRU(-1)	0.946744	0.144021	6.573637	0.0000
LNGDPPC(-1)	1.057524	0.398934	2.650878	0.0174
LNGDPPC2	-0.088559	0.030515	-2.902144	0.0104
LNPATENT	-0.060963	0.064860	-0.939927	0.3612
LNURBAN	-0.104900	0.298997	-0.350840	0.7303
@TREND	0.075867	0.015502	4.893950	0.0002

Note: * Coefficients derived from the CEC regression.

Variable *	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNENTAX(-1)	0.034104	0.025881	1.317706	0.2062
LNENRU(-1)	0.946744	0.144021	6.573637	0.0000
LNGDPPC(-1)	1.057524	0.398934	2.650878	0.0174
LNGDPPC2	-0.088559	0.030515	-2.902144	0.0104
LNPATENT	-0.060963	0.064860	-0.939927	0.3612
LNURBAN	-0.104900	0.298997	-0.350840	0.7303
@TREND	0.075867	0.015502	4.893950	0.0002

Note: * Coefficients derived from the CEC regression.

Ước lượng ECM ngắn hạn

Dependent Variable: D(LNCO2)
Method: ARDL
Date: 04/26/26 Time: 22:22
Sample: 2002 2024
Included observations: 23
Dependent lags: 2 (Automatic)
Automatic-lag linear regressors (1 max. lags): LNENTAX LNENRU LNGDPPC LNGDPPC2 LNPATENT LNURBAN
Deterministics: Unrestricted constant and restricted trend (Case 4)
Model selection method: Akaike info criterion (AIC)
Number of models evaluated: 128
Selected model: ARDL(2,1,1,1,0,0,0)

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
LNCO2(-1)*	-1.270082	0.271946	-4.670347	0.0009
LNENTAX(-1)	0.043314	0.035911	1.206172	0.2555
LNENRU(-1)	1.202443	0.345271	3.482606	0.0059
LNGDPPC(-1)	1.343142	0.653639	2.054869	0.0670
LNGDPPC2**	-0.112477	0.050575	-2.223977	0.0504
LNPATENT**	-0.077429	0.084120	-0.920453	0.3790
LNURBAN**	-0.133232	0.388454	-0.342979	0.7387
@TREND	0.096357	0.027895	3.454330	0.0062

D(LNCO2(-1))	0.247390	0.139605	1.772068	0.1068
D(LNENTAX)	0.098374	0.042270	2.327269	0.0422
D(LNENRU)	0.872673	0.180990	4.821675	0.0007
D(LNGDPPC)	1.645916	0.669943	2.456799	0.0339
C	-5.371584	2.443322	-2.198476	0.0526

R-squared	0.907924	Mean dependent var	0.084221
Adjusted R-squared	0.797432	S.D. dependent var	0.062956
S.E. of regression	0.028335	Akaike info criterion	-3.991903
Sum squared resid	0.008029	Schwarz criterion	-3.350102
Log likelihood	58.90689	Hannan-Quinn criter.	-3.830492
F-statistic	8.217133	Durbin-Watson stat	2.431607
Prob(F-statistic)	0.001121		

* p-values are incompatible with t-bounds distribution.
** Zero-lag variable.

Phụ lục 04. Các chuyên gia tham gia thảo luận nhóm và Bảng khảo sát dành cho doanh nghiệp

a. Các chuyên gia tham gia thảo luận nhóm

BIÊN BẢN THẢO LUẬN NHÓM CHUYÊN GIA

(Phục vụ xây dựng và hiệu chỉnh thang đo nghiên cứu)

Tên đề tài: Nghiên cứu đề xuất chính sách thuế Carbon tại Việt Nam

NCS thực hiện: Phạm Thị Ngọc Dung – Trường Đại học Tài chính - Marketing

Mục đích thảo luận:

Nghiên cứu sinh tổ chức buổi thảo luận nhóm thu thập ý kiến chuyên gia nhằm:

- Đánh giá mức độ phù hợp của các thang đo được kế thừa từ các nghiên cứu trước
- Điều chỉnh nội dung bảng hỏi phù hợp với bối cảnh thực tiễn
- Bổ sung các biến quan sát còn thiếu (nếu có)

Người điều phối: Phạm Thị Ngọc Dung

STT	Chuyên gia	Chức danh & kinh nghiệm công tác	Vai trò
1	Chuyên gia 1	Giảng viên Trường Đại học …… Nguyên phó trưởng phòng Thuế tỉnh…. Cựu Chi cục phó Chi cục thuế …….	Chuyên gia thuế/ Cựu cán bộ thuế
2	Chuyên gia 2	Nguyên phó trưởng phòng Thuế tỉnh…… Cựu Chi cục phó Chi cục thuế …….	Chuyên gia thuế/ cựu cán bộ thuế
3	Chuyên gia 3	Phó chủ tịch Hội tư vấn và đại lý thuế ……. Phó giám đốc đại lý thuế …….. Phó giám đốc công ty kiểm toán …….	Chuyên gia thuế
4	Chuyên gia 4	Chuyên gia đánh giá trưởng Công ty TNHH …… (Công ty chuyên về lập báo cáo đánh giá việc đáp ứng các tiêu chuẩn quốc tế về các hệ thống quản lý và tiêu chuẩn sản xuất sản phẩm)	Chuyên gia môi trường
5	Chuyên gia 5 (Kỹ sư môi trường)	Giám đốc Công ty TNHH Môi trường ……	Chuyên gia môi trường + Doanh nghiệp
6	Chuyên gia 6	Giám đốc Công ty TNHH Công Nghệ Môi Trường ……..	Chuyên gia môi trường

		(xử lý nước thải)	+ Doanh nghiệp
7	Chuyên gia 7	Giám đốc kinh doanh và dự án Công ty CP cơ khí xây dựng thương mại…….	Doanh nghiệp
8	Chuyên gia 8	Giám Đốc Tài Chính Công ty Cổ Phần …….. (sản xuất và cung cấp các sản phẩm miệng gió, van gió, ống gió mềm và ống tole cho hệ thống điều hòa không khí và thông gió)	Doanh nghiệp

(Nội dung chi tiết được bảo mật theo yêu cầu của các thành viên tham gia)

a. Bản khảo sát chính thức.

Kính gửi Quý Doanh nghiệp,

Tôi là Nghiên cứu sinh Phạm Thị Ngọc Dung, hiện đang thực hiện luận án tiến sĩ với đề tài "**Nghiên cứu đề xuất chính sách thuế Carbon tại Việt Nam**" tại Trường Đại học Tài chính – Marketing.

Khảo sát này nhằm tìm hiểu mức độ sẵn sàng của doanh nghiệp đối với việc áp dụng thuế carbon trong tương lai cũng như các yếu tố ảnh hưởng đến ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp. Những thông tin Quý Doanh nghiệp chia sẻ sẽ đóng góp quan trọng vào việc đánh giá tính khả thi của chính sách, đồng thời hỗ trợ đề xuất các giải pháp phù hợp hơn trong quá trình chuyển đổi xanh của Việt Nam.

Tất cả thông tin thu thập được chỉ phục vụ cho mục đích nghiên cứu khoa học, hoàn toàn bảo mật, và không tiết lộ dưới bất kỳ hình thức nào. Không có câu trả lời đúng hay sai; chúng tôi chỉ mong quý vị phản hồi trung thực theo thực tế của doanh nghiệp.

Rất mong nhận được sự hợp tác của Quý Doanh nghiệp.

A. THÔNG TIN NGƯỜI THAM GIA KHẢO SÁT

1. Họ và tên:……

2. Công ty: ……

3. Địa chỉ: ……

4. Chức danh trong doanh nghiệp:

□ Giám đốc/Chủ doanh nghiệp

□ Trưởng phòng/Bộ phận

□ Kế toán trưởng/ Phụ trách kế toán

□ Nhân viên

□ Khác

5. Phòng ban công tác:

□ Kế toán, Tài chính

□ Kinh doanh

□ Sản xuất

□ Nhân sự

□ Pháp chế

□ Khác

6. Số năm làm việc tại doanh nghiệp:

□ Dưới 1 năm

□ Từ 1 đến 3 năm

□ Từ 3 đến 5 năm

□ Trên 5 năm

7. Đã từng tham gia các hoạt động liên quan đến thuế liên quan đến môi trường?

□ Có

□ Không

B. THÔNG TIN DOANH NGHIỆP

Vui lòng cung cấp thông tin về doanh nghiệp của bạn bằng cách đánh dấu hoặc điền vào các mục dưới đây:

1. Quy mô doanh nghiệp

□ Dưới 10 lao động (Doanh nghiệp siêu nhỏ)

□ Từ 10 đến dưới 100 lao động (Doanh nghiệp nhỏ)

□ Từ 100 đến dưới 200 lao động (Doanh nghiệp vừa)

□ Từ 200 lao động (Doanh nghiệp lớn)

2. Tuổi đời doanh nghiệp

□ Dưới 5 năm

□ Từ 5 đến 10 năm

□ Từ 11 đến 20 năm

□ Trên 20 năm

3. Doanh thu hàng năm

□ Dưới 3 tỷ VNĐ

□ Từ 3 tỷ đến dưới 50 tỷ VNĐ

□ Từ 50 tỷ đến dưới 300 tỷ VNĐ

□ Trên 300 tỷ VNĐ

4. Lĩnh vực hoạt động của doanh nghiệp

□ Nông, lâm, ngư nghiệp

□ Sản xuất (bao gồm cả tái chế)

□ Khai khoáng

□ Xây dựng

□ Năng lượng

□ Thương mại và dịch vụ

□ Khác

C. THÔNG TIN KHẢO SÁT

Hướng dẫn trả lời: xin vui lòng cho biết mức độ đồng ý của doanh nghiệp bạn với các phát biểu dưới đây. Hãy đánh dấu vào một trong các mức độ sau:

1: Hoàn toàn không đồng ý

2: Không đồng ý

3: Trung lập

4: Đồng ý

5: Hoàn toàn đồng ý

1. Ý định sẵn sàng tuân thủ thuế carbon (A1)

Ý định sẵn sàng tuân thủ thuế carbon khi áp dụng (C1)

Doanh nghiệp sẵn sàng tuân thủ các nghĩa vụ thuế carbon khi chính sách được áp dụng.

1 ☆ 2 ☆ 3 ☆ 4 ☆ 5 ☆

Doanh nghiệp sẵn sàng đầu tư công nghệ để giảm phát thải nhằm tiết kiệm chi phí thuế carbon.

1 ☆ 2 ☆ 3 ☆ 4 ☆ 5 ☆

Doanh nghiệp sẵn sàng triển khai hệ thống MRV (Đo lường – Báo cáo –xác minh) để đo lường phát thải khi chính sách thuế carbon được áp dụng

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp sẵn sàng điều chỉnh quy trình sản xuất, kinh doanh để đáp ứng các yêu cầu tuân thủ thuế carbon khi chính sách được áp dụng.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

2. Niềm tin hành vi (A2)

Niềm tin về hiệu quả và lợi ích của thuế carbon (C2)

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế carbon sẽ giúp nâng cao chất lượng môi trường.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế carbon sẽ nâng cao phúc lợi cộng đồng.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế carbon sẽ cải thiện bất bình đẳng thu nhập.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Niềm tin vào tính công bằng của thuế carbon khi áp dụng (C3)

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế carbon sẽ được áp dụng hiệu quả và công bằng.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế sẽ được áp dụng nhất quán cho mọi đối tượng.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp tin rằng nghĩa vụ thuế carbon sẽ phản ánh được mức độ gây ô nhiễm.

1 2 3 4 5



3. Niềm tin chuẩn mực (A3)

Niềm tin về sự ủng hộ và khuyến khích từ cộng đồng (C4)

Doanh nghiệp tin rằng cộng đồng sẽ tích cực tuân thủ chính sách thuế carbon khi áp dụng

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng sẽ nhận được sự ủng hộ của cộng đồng khi tuân thủ tốt chính sách thuế carbon.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng việc tuân thủ thuế carbon sẽ giúp nâng cao sự tín nhiệm của cộng đồng đối với doanh nghiệp.

1 2 3 4 5



Niềm tin vào năng lực và hành động của cơ quan thuế (C5)

Doanh nghiệp tin rằng chính phủ có năng lực điều hành và quản lý tốt chính sách thuế carbon khi áp dụng.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng việc chính phủ áp dụng chính sách thuế carbon là vì lợi ích cộng đồng và môi trường.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng cơ quan thuế có đủ năng lực chuyên môn để hướng dẫn và hỗ trợ doanh nghiệp thực hiện chính sách thuế carbon.

1 2 3 4 5



Niềm tin vào tính minh bạch và trách nhiệm giải trình của cơ quan thuế (C6)

Doanh nghiệp tin rằng thông tin về thuế carbon sẽ được cung cấp một cách đầy đủ và rõ ràng

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng quy trình thực thi thuế carbon sẽ được đưa ra một cách rõ ràng

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng cơ quan thuế có trách nhiệm cung cấp đầy đủ thông tin khi doanh nghiệp cần

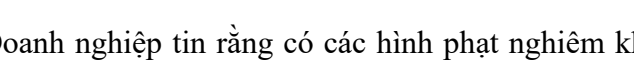
1 2 3 4 5

4. Niềm tin kiểm soát (A4)

Niềm tin về mức phạt và hậu quả (C7)

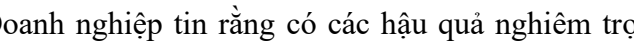
Doanh nghiệp tin rằng có khả năng bị thanh tra, kiểm tra thuế nếu không tuân thủ chính sách thuế carbon khi áp dụng.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng có các hình phạt nghiêm khắc nếu không tuân thủ chính sách thuế carbon khi áp dụng.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng có các hậu quả nghiêm trọng nếu không tuân thủ chính sách thuế carbon khi áp dụng.

1 2 3 4 5

Niềm tin về rủi ro không tuân thủ (C8)

Doanh nghiệp tin rằng rằng rủi ro về danh tiếng và hình ảnh tăng lên nếu không tuân thủ khi chính sách thuế carbon được áp dụng.



Doanh nghiệp tin rằng rằng rủi ro tài chính và quản trị tăng lên nếu không tuân thủ khi chính sách thuế carbon được áp dụng.



Doanh nghiệp tin rằng rủi ro về pháp lý tăng lên nếu không tuân thủ khi chính sách thuế carbon được áp dụng.



5. Áp lực điều tiết (A5)

Niềm tin về sự chặt chẽ trong quy định về thuế carbon dự kiến (C9)

Doanh nghiệp tin rằng chính sách thuế carbon sẽ được thiết kế rõ ràng và dễ hiểu.



Doanh nghiệp tin rằng các quy định liên quan đến nghĩa vụ thuế carbon trong tương lai sẽ minh bạch và có hướng dẫn đầy đủ.



Doanh nghiệp tin rằng các thủ tục và báo cáo liên quan đến thuế carbon sẽ đơn giản và dễ tiếp cận.



Niềm tin về sự giám sát và thực thi nghiêm túc các quy định về thuế (C10)

Doanh nghiệp tin rằng cơ quan thuế sẽ giám sát chặt chẽ việc thực thi chính sách thuế carbon

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng chế tài xử phạt về thuế carbon sẽ được áp dụng chặt chẽ

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp tin rằng sẽ có chính sách hỗ trợ hiệu quả để giúp doanh nghiệp tuân thủ tốt chính sách thuế carbon.

1 2 3 4 5



6. Áp lực nhận thức, văn hóa (A6)

Bản sắc dân tộc và đạo đức thuế (C11)

Khi chính sách thuế carbon có hiệu lực, doanh nghiệp nhận thấy việc tuân thủ tốt là niềm tự hào dân tộc.

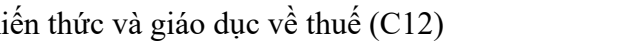
1 2 3 4 5

Khi chính sách thuế carbon có hiệu lực, doanh nghiệp nhận thấy việc tuân thủ tốt là một hành vi thể hiện đạo đức kinh doanh.

1 2 3 4 5

Khi chính sách thuế carbon có hiệu lực, doanh nghiệp nhận thấy việc tuân thủ tốt thể hiện trách nhiệm xã hội của mình.

1 2 3 4 5



Kiến thức và giáo dục về thuế (C12)

Doanh nghiệp nhận thấy giáo dục thuế là cần thiết để cung cấp thông tin và khuyến khích tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp nhận thấy có kiến thức chuyên sâu về thuế carbon là điều cần thiết.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp nhận thấy đào tạo nâng cao và cập nhật thường xuyên về thuế carbon là hoạt động cần thiết.

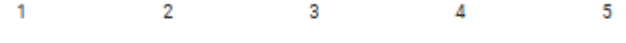
1 2 3 4 5



Văn hóa quản trị doanh nghiệp (C13)

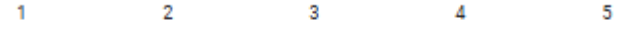
Doanh nghiệp nhận thấy quản trị theo hướng kiểm soát tập trung sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5



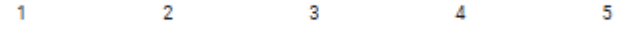
Doanh nghiệp nhận thấy ban lãnh đạo có tinh thần xã hội sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5



Doanh nghiệp nhận thấy mức độ minh bạch thông tin cao sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5



7. Áp lực chuẩn tắc (A7)

Trách nhiệm môi trường xã hội (C14)

Doanh nghiệp nhận thấy các hoạt động có trách nhiệm với xã hội sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp nhận thấy các hoạt động có trách nhiệm với môi trường sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp nhận thấy việc tuân thủ thuế carbon là một phần trong cam kết phát triển bền vững của doanh nghiệp.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Áp lực và yêu cầu từ các bên liên quan (C15)

Doanh nghiệp nhận thấy áp lực bảo vệ môi trường từ phía công chúng sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp nhận thấy các yêu cầu về bảo vệ môi trường của đối tác sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Doanh nghiệp nhận thấy áp lực từ các tổ chức hoạt động bảo vệ môi trường sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.

1 2 3 4 5

☆ ☆ ☆ ☆ ☆

Tiêu chuẩn và báo cáo liên quan đến môi trường (C16)

Tiêu chuẩn (quy định) môi trường của ngành và của quốc tế sẽ thúc đẩy ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.



Các báo cáo (hướng dẫn) về môi trường của hiệp hội nghề nghiệp sẽ thúc đẩy ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.



Các yêu cầu công bố báo cáo môi trường sẽ thúc đẩy ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.



8. Yếu tố kinh tế (A8)

Điều kiện kinh tế vĩ mô (C17)

Mức tăng trưởng kinh tế tích cực sẽ nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.



Môi trường kinh doanh ổn định sẽ giúp nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon của doanh nghiệp.



Khả năng tiếp cận các nguồn vốn xanh và ưu đãi tài chính sẽ giúp doanh nghiệp nâng cao ý định tuân thủ thuế carbon.



Các khoản hỗ trợ và trừng phạt từ chính phủ (C18)

Chính sách hỗ trợ tài chính của chính phủ sẽ thúc đẩy doanh nghiệp tuân thủ thuế carbon.



Chính sách trừng phạt tài chính nghiêm khắc sẽ thúc đẩy doanh nghiệp tuân thủ thuế carbon.



Chính sách ưu đãi thuế hoặc hỗ trợ chi phí chuyển đổi xanh sẽ khuyến khích doanh nghiệp tuân thủ thuế carbon tốt hơn.



Lợi ích kinh doanh của doanh nghiệp (C19)

Doanh nghiệp nhận thấy tuân thủ thuế carbon khi áp dụng sẽ giúp doanh nghiệp có lợi thế kinh doanh cạnh tranh.



Doanh nghiệp nhận thấy tuân thủ thuế carbon khi áp dụng sẽ thúc đẩy đổi mới sáng tạo trong doanh nghiệp.



Doanh nghiệp nhận thấy tuân thủ thuế carbon khi áp dụng sẽ giúp doanh nghiệp cải thiện năng suất hoạt động.



Cảm ơn quý doanh nghiệp đã dành thời gian tham gia khảo sát này!

Phụ lục 05. Chi tiết kết quả ước lượng mô hình ý định tuân thủ thuế carbon dự kiến của doanh nghiệp carbon

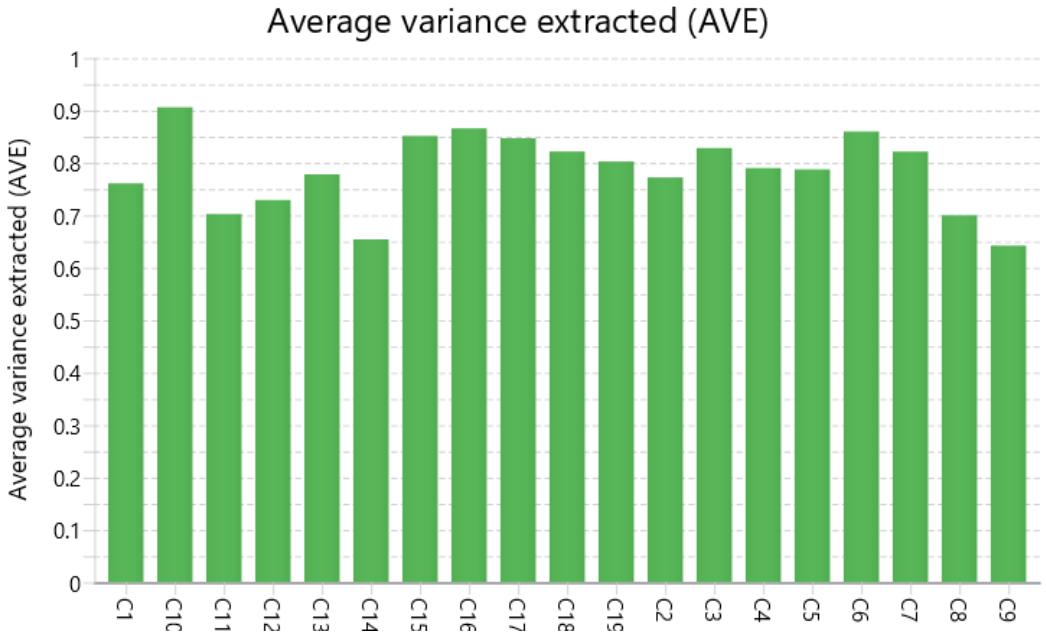
+ Độ tin cậy nhất quán nội tại

Construct reliability and validity - Overview

Copy to Excel/Word

	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho...	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracte...
C1	0.895	0.896	0.927	0.761
C10	0.948	0.953	0.967	0.906
C11	0.820	2.559	0.872	0.703
C12	0.823	0.929	0.889	0.729
C13	0.858	0.858	0.913	0.778
C14	0.740	0.797	0.849	0.654
C15	0.913	0.918	0.945	0.852
C16	0.923	0.924	0.951	0.866
C17	0.910	0.910	0.943	0.847
C18	0.892	0.892	0.933	0.822
C19	0.877	0.882	0.924	0.803
C2	0.852	0.863	0.910	0.772
C3	0.897	0.899	0.935	0.829
C4	0.870	0.911	0.919	0.790
C5	0.866	0.869	0.918	0.788
C6	0.919	0.919	0.949	0.860
C7	0.891	0.907	0.932	0.822
C8	0.787	0.800	0.875	0.700
C9	0.738	0.832	0.841	0.642

+ Giá trị hội tụ



+ Giá trị phân biệt

Discriminant validity - Heterotrait-monotrait ratio (HTMT) - Matrix

Copy to Excel/Word | Copy to R

	C1	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18	C19	C2	C3	C4	C5
C1															
C10	0.625														
C11	0.063	0.096													
C12	0.190	0.075	0.299												
C13	0.807	0.773	0.075	0.178											
C14	0.249	0.179	0.512	0.441	0.179										
C15	0.724	0.670	0.051	0.150	0.816	0.158									
C16	0.765	0.633	0.055	0.094	0.822	0.160	0.708								
C17	0.857	0.723	0.036	0.140	0.800	0.153	0.774	0.771							
C18	0.717	0.573	0.106	0.106	0.606	0.145	0.649	0.541	0.762						
C19	0.702	0.742	0.063	0.103	0.756	0.185	0.795	0.736	0.823	0.742					
C2	0.688	0.499	0.064	0.054	0.515	0.141	0.445	0.436	0.619	0.513	0.566				
C3	0.778	0.648	0.064	0.165	0.768	0.183	0.792	0.683	0.841	0.714	0.758	0.561			
C4	0.788	0.455	0.049	0.160	0.653	0.169	0.620	0.688	0.738	0.616	0.585	0.483	0.735		
C5	0.780	0.597	0.070	0.131	0.807	0.124	0.656	0.698	0.781	0.673	0.674	0.600	0.790	0.828	
C6	0.826	0.649	0.059	0.120	0.766	0.228	0.663	0.705	0.800	0.614	0.699	0.565	0.724	0.766	0.826
C7	0.874	0.534	0.053	0.127	0.632	0.217	0.553	0.583	0.759	0.697	0.604	0.537	0.687	0.764	0.695
C8	0.221	0.046	0.477	0.335	0.153	0.438	0.088	0.088	0.072	0.145	0.069	0.154	0.086	0.128	0.156
C9	0.177	0.130	0.368	0.268	0.217	0.267	0.251	0.129	0.146	0.161	0.158	0.083	0.163	0.123	0.141

+ Đa cộng tuyến giữa các thành phần của cấu trúc hình thành

Collinearity statistics (VIF) - Outer model - List

	VIF
LV scores - C1	1.000
LV scores - C10	1.015
LV scores - C11	1.045
LV scores - C12	1.064
LV scores - C13	1.028
LV scores - C14	1.024
LV scores - C15	1.742
LV scores - C16	1.745
LV scores - C17	1.000
LV scores - C2	1.323
LV scores - C3	1.323
LV scores - C4	2.438
LV scores - C5	2.711
LV scores - C6	2.527
LV scores - C7	1.021
LV scores - C8	1.021
LV scores - C9	1.015

+ Ý nghĩa và mức độ liên quan của trọng số ngoài

- **Outer weighs**

Outer weights - Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)
LV scores - C1 -> A1	1.000	1.000	0.000
LV scores - C10 -> A5	0.969	0.966	0.025
LV scores - C11 -> A6	0.017	0.017	0.051
LV scores - C12 -> A6	0.091	0.090	0.053
LV scores - C13 -> A6	0.980	0.977	0.015
LV scores - C14 -> A7	0.132	0.132	0.049
LV scores - C15 -> A7	0.462	0.461	0.074
LV scores - C16 -> A7	0.605	0.603	0.073
LV scores - C17 -> A8	0.764	0.759	0.069
LV scores - C18 -> A8	0.246	0.247	0.070
LV scores - C19 -> A8	0.065	0.067	0.071
LV scores - C2 -> A2	0.453	0.452	0.063
LV scores - C3 -> A2	0.695	0.695	0.055
LV scores - C4 -> A3	0.390	0.389	0.067
LV scores - C5 -> A3	0.195	0.195	0.069
LV scores - C6 -> A3	0.517	0.516	0.072
LV scores - C7 -> A4	0.982	0.981	0.010
LV scores - C8 -> A4	0.097	0.097	0.038
LV scores - C9 -> A5	0.154	0.153	0.082

- **Outer loading**

Outer loadings - Mean, STDEV, T values, p values

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)
LV scores - C1 -> A1	1.000	1.000	0.000
LV scores - C10 -> A5	0.988	0.985	0.014
LV scores - C11 -> A6	0.115	0.116	0.072
LV scores - C12 -> A6	0.248	0.247	0.070
LV scores - C13 -> A6	0.996	0.993	0.006
LV scores - C14 -> A7	0.281	0.280	0.064
LV scores - C15 -> A7	0.874	0.871	0.033
LV scores - C16 -> A7	0.925	0.921	0.025
LV scores - C17 -> A8	0.980	0.978	0.010
LV scores - C18 -> A8	0.813	0.811	0.035
LV scores - C19 -> A8	0.789	0.788	0.038
LV scores - C2 -> A2	0.797	0.795	0.040
LV scores - C3 -> A2	0.919	0.918	0.025
LV scores - C4 -> A3	0.895	0.892	0.026
LV scores - C5 -> A3	0.860	0.858	0.028
LV scores - C6 -> A3	0.935	0.934	0.018
LV scores - C7 -> A4	0.995	0.995	0.004
LV scores - C8 -> A4	0.237	0.238	0.060
LV scores - C9 -> A5	0.273	0.273	0.090

+ Đa cộng tuyến giữa các biến dự báo

Inner model collinearity statistics (VIF) - Confidence intervals

	Original sample (O)	Sample mean (M)	2.5%	97.5%
A2 -> A1	3.162	3.247	2.692	3.899
A3 -> A1	3.997	4.114	3.357	5.079
A4 -> A1	2.450	2.550	2.103	3.107
A5 -> A1	2.367	2.445	1.999	2.994
A6 -> A1	3.405	3.477	2.759	4.334
A7 -> A1	3.910	4.027	3.320	4.914
A8 -> A1	4.675	4.775	3.887	5.840

+ Hệ số đường dẫn và kiểm định giả thuyết

Path coefficients - Mean, STDEV, T values, p values — Copy to Excel/Word

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
A2 -> A1	0.173	0.169	0.075	2.324	0.020
A3 -> A1	0.137	0.138	0.055	2.490	0.013
A4 -> A1	0.363	0.362	0.046	7.823	0.000
A5 -> A1	-0.058	-0.055	0.044	1.329	0.184
A6 -> A1	0.111	0.108	0.049	2.248	0.025
A7 -> A1	0.189	0.197	0.059	3.191	0.001
A8 -> A1	0.101	0.100	0.053	1.916	0.055

Path coefficients - Confidence intervals

	Original sample (O)	Sample mean (M)	2.5%	97.5%
A2 -> A1	0.173	0.169	0.024	0.313
A3 -> A1	0.137	0.138	0.028	0.244
A4 -> A1	0.363	0.362	0.270	0.452
A5 -> A1	-0.058	-0.055	-0.140	0.032
A6 -> A1	0.111	0.108	0.014	0.205
A7 -> A1	0.189	0.197	0.083	0.313
A8 -> A1	0.101	0.100	0.000	0.207

Path coefficients - Confidence intervals bias corrected

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Bias	2.5%	97.5%
A2 -> A1	0.173	0.169	-0.004	0.030	0.320
A3 -> A1	0.137	0.138	0.000	0.026	0.243
A4 -> A1	0.363	0.362	-0.001	0.271	0.453
A5 -> A1	-0.058	-0.055	0.004	-0.147	0.026
A6 -> A1	0.111	0.108	-0.003	0.020	0.210
A7 -> A1	0.189	0.197	0.008	0.071	0.299
A8 -> A1	0.101	0.100	-0.001	0.005	0.212

R-square - Mean, STDEV, T values, p values

Cop

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
A1	0.795	0.803	0.021	37.943	0.000

R-square adjusted - Mean, STDEV, T values, p values

Cop

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
A1	0.791	0.800	0.021	37.080	0.000