

**TRANG THÔNG TIN VỀ NHỮNG ĐÓNG GÓP MỚI
VỀ MẶT HỌC THUẬT, LÝ LUẬN CỦA LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

1. Tên luận án: **Nghiên cứu hiệu quả của thị trường các-bon trong lĩnh vực năng lượng đối với phát triển kinh tế – xã hội của Việt Nam**

-Mã số: 9440221

-Ngành: Biến đổi khí hậu

2. Nghiên cứu sinh: Nguyễn Thành Công

Người hướng dẫn: GS.TS. Trần Thực; TS. Tăng Thế Cường

Cơ sở đào tạo: Viện Khoa học Khí tượng Thủy văn, Môi trường và Biển

3. Giới thiệu về luận án: Luận án nghiên cứu hiệu quả tương đối của các kịch bản chính sách thuộc hệ thống trao đổi hạn ngạch phát thải khí nhà kính (ETS) trong lĩnh vực năng lượng đối với phát triển kinh tế - xã hội của Việt Nam, lấy ngành điện làm trọng tâm phân tích. Nghiên cứu xây dựng SAM cho năm cơ sở 2019 từ Bảng I-O 2019 và các nguồn bổ sung, sau đó hiệu chỉnh và mở rộng mô hình CGE PEP-1-1 để tích hợp phát thải mô hình hóa, phân bổ hạn ngạch miễn phí, giá trị ETS ròng và cơ chế truyền dẫn không hoàn toàn vào giá điện. Luận án xây dựng 126 kịch bản từ tổ hợp 7 mức giá các-bon, 6 mức hệ số truyền dẫn và 3 mức phân bổ hạn ngạch miễn phí, đồng thời thực hiện chuỗi mô phỏng bán động minh họa qua ba kỳ. Kết quả được đánh giá trên các phương diện môi trường, kinh tế - xã hội và cách tác động được phân bổ đối với ngành điện, qua đó làm rõ vai trò và sự tương tác của các tham số chính sách và đề xuất các định hướng chính sách có điều kiện cho quá trình phát triển thị trường các-bon tại Việt Nam
4. Liệt kê những đóng góp mới của luận án (lượng hóa thật cụ thể, rõ ràng, ngắn gọn, gạch đầu dòng cho từng đóng góp mới)
 - Xây dựng khung đánh giá định lượng đa chiều đối với các kịch bản ETS trong điều kiện giá điện chịu điều tiết, đồng thời xem xét 3 phương diện: kết quả phát thải mô hình hóa; tác động kinh tế - xã

hội; và cách giá trị ETS ròng của ngành điện được phân bổ giữa kênh giá và phần chưa được phản ánh qua giá điện

- Mở rộng mô hình CGE PEP-1-1 và xây dựng lưới 126 kịch bản chính sách, kết hợp 7 mức giá các-bon từ 50.000–2.500.000 VNĐ/tCO₂, 6 mức hệ số truyền dẫn từ 0,1–1,0 và 3 mức phân bổ hạn ngạch miễn phí 100%, 90% và 80%; qua đó lượng hóa riêng và đồng thời vai trò của ba tham số đối với nền kinh tế và ngành điện
- Cung cấp bằng chứng định lượng cho Việt Nam về tác động và hiệu quả tương đối của các kịch bản ETS, qua đó làm rõ mối quan hệ giữa kết quả môi trường, tác động kinh tế - xã hội và cách phân bổ tác động đối với ngành điện; đồng thời chỉ ra rằng hiệu quả của từng kịch bản phụ thuộc vào sự kết hợp giữa mức giá các-bon, tỷ lệ phân bổ hạn ngạch miễn phí và mức độ truyền dẫn chi phí ETS vào giá điện, không có một cấu hình chính sách cố định phù hợp cho mọi điều kiện và giai đoạn.

Người hướng dẫn

Nghiên cứu sinh

GS.TS. Trần Thục

TS. Tăng Thế Cường

Nguyễn Thành Công

MINISTRY OF AGRICULTURE AND
ENVIRONMENT
INSTITUTE OF HYDROLOGY,
METEOROLOGY, ENVIRONMENT AND
MARINE SCIENCES

SOCIALIST REPUBLIC OF VIET NAM
Independence - Freedom - Happiness

**INFORMATION SHEET ON NEW ACADEMIC AND THEORETICAL
CONTRIBUTIONS
OF THE DOCTORAL DISSERTATION**

1. Dissertation title: **Research on the Effectiveness of the Carbon Market in the Energy Sector for Viet Nam's Socio-Economic Development**

-Code: 9440221

-Field: Climate Change

2. Doctoral candidate: Nguyen Thanh Cong

Supervisors: Prof. Dr. Tran Thuc; Dr. Tang The Cuong

Training institution: Institute of Hydrology, Meteorology, Environment and Marine Sciences

3. Dissertation overview: The dissertation examines the relative effectiveness of policy scenarios under the greenhouse gas emissions trading system (ETS) in the energy sector for Viet Nam's socio-economic development, with the electricity sector as the main analytical focus. The study constructs a Social Accounting Matrix (SAM) for the 2019 base year from the 2019 Input–Output Table and supplementary sources, and then calibrates and extends the PEP-1-1 computable general equilibrium (CGE) model to incorporate modeled emissions, free allowance allocation, net ETS value, and incomplete pass-through into electricity prices. The dissertation develops 126 scenarios combining 7 carbon-price levels, 6 pass-through levels, and 3 free allowance allocation rates, and also conducts an illustrative semi-dynamic simulation sequence over three periods. The results are assessed across environmental and socio-economic dimensions and the distribution of impacts within the electricity sector, thereby clarifying the roles and interactions of policy parameters and proposing conditional policy directions for the development of Viet Nam's carbon market.

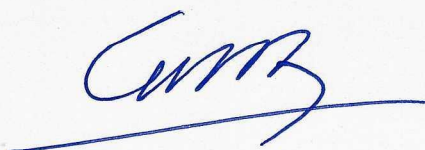
4. List the new contributions of the dissertation (quantify them as specifically, clearly, and concisely as possible; use one bullet point for each new contribution)
- Develops a multidimensional quantitative assessment framework for ETS scenarios under regulated electricity prices, simultaneously considering three dimensions: modeled emissions outcomes; socio-economic impacts; and the allocation of the electricity sector's net ETS value between the price channel and the portion not reflected in electricity prices.
 - Extends the PEP-1-1 CGE model and develops a grid of 126 policy scenarios combining 7 carbon-price levels from VND 50,000 to VND 2,500,000/tCO₂, 6 pass-through levels from 0.1 to 1.0, and 3 free allowance allocation rates of 100%, 90%, and 80%; thereby quantifying both the individual and combined roles of the three parameters for the economy and the electricity sector.
 - Provides quantitative evidence for Viet Nam on the impacts and relative effectiveness of ETS scenarios, clarifying the relationship among environmental outcomes, socio-economic impacts, and the distribution of impacts on the electricity sector; it also shows that the effectiveness of each scenario depends on the combination of carbon price, free allowance allocation rate, and the degree of ETS cost pass-through into electricity prices, with no single fixed policy configuration being appropriate for all conditions and stages.

Academic Supervisor

Doctoral Candidate



Prof. Dr. Tran Thuc



Dr. Tang The Cuong



Nguyen Thanh Cong