

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC



BÙI NHẤT GIANG

KẾ TOÁN QUẢN TRỊ CHI PHÍ MÔI TRƯỜNG
TRONG DOANH NGHIỆP NHIỆT ĐIỆN THAN VIỆT NAM

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

Hà Nội, năm 2026

**BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC**



BÙI NHẤT GIANG

**KẾ TOÁN QUẢN TRỊ CHI PHÍ MÔI TRƯỜNG
TRONG DOANH NGHIỆP NHIỆT ĐIỆN THAN VIỆT NAM**

Ngành: Quản trị kinh doanh

Mã số: 9340101

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN: PGS.TS NGUYỄN TỔ TÂM

TS. NGUYỄN HỮU HIỆU

Hà Nội, năm 2026

Công trình được hoàn thành tại:

Trường Đại học Điện lực

Người hướng dẫn khoa học:



1. PGS.TS Nguyễn Tố Tâm



2. TS. Nguyễn Hữu Hiệu

Phản biện 1: PGS.TS. Nguyễn Thị Hương Liên

Phản biện 2: PGS.TS. Nguyễn Thị Hồng Nga

Phản biện 3: TS. Nguyễn Thị Hồng Thuý

Luận án được bảo vệ trước Hội đồng đánh giá Luận án Tiến sĩ cấp Trường họp tại Trường Đại học Điện lực, vào hồi 15h00' ngày 10 tháng 12 năm 2025

Có thể tìm hiểu luận án tại:

- 1. Thư viện Trường Đại học Điện lực.**
- 2. Thư viện Quốc gia Việt Nam**

LỜI MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Xu thế phát triển bền vững đang buộc doanh nghiệp sản xuất gắn mục tiêu kinh doanh với trách nhiệm xã hội và bảo vệ môi trường, trong bối cảnh pháp luật và chính sách môi trường toàn cầu ngày càng siết chặt theo hướng mở rộng trách nhiệm theo vòng đời sản phẩm. Nhiều quốc gia áp dụng cơ chế trách nhiệm mở rộng của nhà sản xuất (EPR), yêu cầu doanh nghiệp tham gia thu hồi, xử lý và tái chế sau tiêu dùng (USEPA, 2020); Nhật Bản thúc đẩy kinh tế tuần hoàn qua các đạo luật môi trường và “Chiến lược tuần hoàn tài nguyên nhựa” (2019), còn Đức đặt mục tiêu tăng tỷ trọng điện tái tạo theo EEG (2001) (EEG, 2001). Tại Việt Nam, Nghị quyết Đại hội XIII và Chiến lược phát triển kinh tế – xã hội 2021–2030 nhấn mạnh tăng trưởng xanh, kinh tế tuần hoàn và cam kết Net Zero 2050 (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2021). Các thay đổi này làm gia tăng chi phí môi trường và đồng thời nâng yêu cầu minh bạch, buộc doanh nghiệp phải đo lường, nhận diện và hạch toán đầy đủ chi phí môi trường phục vụ quản trị.

Sản xuất điện than có tác động môi trường lớn; dù vẫn giữ vai trò quan trọng trong bảo đảm an ninh năng lượng, ngành này đang chịu áp lực ngày càng cao về giảm phát thải và tuân thủ tiêu chuẩn sản xuất sạch. Theo IEA (2023), điện than chiếm khoảng 36% sản lượng điện toàn cầu và là nguồn phát thải CO₂ lớn nhất. Tại Việt Nam, các tổ hợp như Phả Lại, Mông Dương, Vĩnh Tân, Duyên Hải vẫn cung cấp tỷ trọng đáng kể nhưng kéo theo rủi ro ô nhiễm từ khí thải, nước thải và tro xỉ, làm gia tăng chi phí và ảnh hưởng đến sức khỏe cộng đồng cũng như uy tín doanh nghiệp. Trong bối cảnh chế tài ngày càng nghiêm, như Nghị định 45/2022/NĐ-CP với mức phạt tới 2 tỷ đồng, doanh nghiệp cần các công cụ quản trị chi phí môi trường để đo lường, kiểm soát và hỗ trợ ra quyết định.

Nhiều doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam đã chủ động triển khai các giải pháp tự động hóa gắn với mục tiêu bảo vệ môi trường như lắp đặt hệ thống lọc bụi hiệu suất cao, vận hành CEMS để quan trắc khí thải liên tục, nâng cấp công nghệ xử lý nước thải, thúc đẩy tái chế tro xỉ, thử nghiệm nhiên liệu sạch và tối ưu hóa dây chuyền vận hành. Các khoản đầu tư này góp phần giảm phát thải CO₂, SO₂ và NO_x, đáp ứng yêu cầu tuân thủ và củng cố cam kết phát triển bền vững của ngành. Tuy nhiên, chi phí môi trường đang gia tăng cả về quy mô lẫn mức độ phức tạp; theo ACCA (2020), trong sản xuất công nghiệp, chi phí môi trường có thể chiếm tới khoảng 20% tổng chi phí vận hành. Thực tế, nhiều khoản chi vẫn bị ghi nhận phân tán trong chi phí sản xuất chung như điện tự dùng, bảo trì và khấu hao thiết bị xử lý, hóa chất trung hòa, chi phí quan trắc và chứng nhận, chi phí báo cáo ESG,

dự phòng phục hồi, bồi thường và bảo hiểm rủi ro môi trường, đào tạo, cũng như tiền phạt. Do chưa được tách riêng và phân loại đầy đủ, doanh nghiệp thiếu bức tranh minh bạch về tổng chi phí xử lý, phòng ngừa, tái chế và tuân thủ, từ đó dễ đánh giá sai hiệu quả, khó cân nhắc đầu tư công nghệ xanh và hạn chế năng lực kiểm soát rủi ro môi trường.

Chính vì vậy, kế toán quản trị chi phí môi trường (ECMA) trở thành công cụ thiết yếu trong doanh nghiệp nhiệt điện than vì cho phép nhận diện, đo lường và phân bổ chi phí môi trường theo từng quy trình, sản phẩm hoặc trung tâm trách nhiệm, qua đó biến các “chi phí ẩn” thành thông tin minh bạch và có thể kiểm soát. Trọng tâm của ECMA là chuyển các tác động môi trường từ những ngoại ứng khó quan sát thành các đại lượng chi phí có thể đo lường và quy trách nhiệm, thông qua việc theo dõi dòng vật chất và năng lượng trong sản xuất, rồi quy đổi sang giá trị tiền tệ. Cách tiếp cận này giúp làm rõ cấu trúc chi phí môi trường, khắc phục tình trạng chi phí bị hòa lẫn trong chi phí sản xuất chung vốn làm sai lệch tín hiệu chi phí và dẫn tới quyết định quản trị kém chính xác. Khi chi phí môi trường được nhận diện và phân bổ đúng đối tượng phát sinh, doanh nghiệp có dữ liệu để đánh giá hiệu quả kiểm soát phát thải theo từng công đoạn, so sánh các phương án công nghệ trên cơ sở tối ưu chi phí, đồng thời giảm rủi ro tuân thủ và rủi ro vận hành. Ở cấp chiến lược, ECMA hỗ trợ lựa chọn công nghệ, ưu tiên đầu tư và quản trị nghĩa vụ môi trường; ở cấp quản lý, ECMA giúp lập ngân sách, phân bổ nguồn lực và thiết kế hệ thống chỉ tiêu kiểm soát; và ở cấp tác nghiệp, ECMA giúp nhận diện hao phí, tối ưu công đoạn và phòng ngừa rủi ro phát thải trong vận hành hằng ngày. Các nghiên cứu của Duman và cộng sự (2013) và hướng dẫn của IFAC (2005) cũng cho thấy khi được triển khai bài bản, ECMA vừa đáp ứng yêu cầu pháp lý ngày càng khắt khe vừa mở ra dư địa tiết kiệm chi phí, cải thiện lợi nhuận và củng cố lợi thế cạnh tranh bền vững.

Tuy nhiên, việc triển khai ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam còn gặp rào cản lớn về hạ tầng dữ liệu và thông tin chi phí môi trường trong hệ thống kế toán nội bộ. Trên thực tế, nhà máy đã thu thập khá đầy đủ dữ liệu kỹ thuật từ CEMS ghi nhận khí thải, SCADA và DCS theo dõi tiêu hao và vận hành, cùng các phần mềm ghi nhận nước thải và tro xỉ. Dù vậy, các số liệu này chủ yếu phục vụ bộ phận vận hành, chưa được chuẩn hóa theo đối tượng quản trị và chưa gắn với đơn giá, định mức tài chính cho xử lý, phòng ngừa hay tái chế để chuyển vào sổ kế toán. Trong bối cảnh đó, ECIS đóng vai trò cầu nối giữa dữ liệu môi trường phân tán và kế toán quản trị, thông qua các quy trình và công cụ thu thập, xử lý, tổng hợp và báo cáo chi phí môi trường. Khi tích hợp trực tiếp dữ liệu từ SCADA, DCS, CEMS và hệ thống xử lý chất thải, ECIS giúp quy đổi các chỉ số kỹ thuật về

phát thải, nước thải, tiêu hao tài nguyên thành thước đo tiền tệ phản ánh chi phí ô nhiễm, chi phí tuân thủ và hiệu quả kiểm soát rủi ro. Nhờ đó, doanh nghiệp có dữ liệu chuẩn và kịp thời để nhận diện, phân loại và phân bổ chi phí môi trường chính xác hơn. Tuy nhiên, phần lớn doanh nghiệp nhiệt điện than vẫn chưa tích hợp được các nguồn dữ liệu này vào hệ thống kế toán hiện hành, khiến dữ liệu môi trường và dữ liệu tài chính tách rời. Hệ quả là chi phí môi trường tiếp tục bị “ẩn” trong chi phí sản xuất chung, làm hạn chế khả năng phân bổ đúng, so sánh phương án giảm phát thải, lập ngân sách đầu tư xanh và giải trình hiệu quả với các bên liên quan.

Những hạn chế trong nhận diện chi phí môi trường và sự đứt gãy dữ liệu giữa bộ phận kỹ thuật và kế toán cho thấy nhu cầu cấp thiết phải nghiên cứu việc áp dụng ECMA gắn với vai trò của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam. Trên cơ sở đó, tác giả cho rằng việc khảo sát thực trạng áp dụng ECMA, xác định các nhân tố bên trong và bên ngoài doanh nghiệp tác động đến mức độ áp dụng, đồng thời làm rõ vai trò trung gian của ECIS trong việc chuyển hóa dữ liệu kỹ thuật thành thông tin quản trị là cần thiết và có ý nghĩa thực tiễn cao. Từ các kết quả nghiên cứu, các giải pháp được đề xuất nhằm tăng cường áp dụng ECMA theo hướng đồng bộ và khả thi, qua đó nâng cao tính minh bạch chi phí môi trường và hỗ trợ doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam hướng tới phát triển bền vững.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1 Các nghiên cứu về nội dung của kế toán quản trị chi phí môi trường trong doanh nghiệp

Kể từ năm 1976, nghiên cứu về ECMA đã không ngừng phát triển về cả chất lượng và số lượng, trong đó 62% là các nghiên cứu lý thuyết và đánh giá tổng quan về ECMA, trong khi 38% là các nghiên cứu thực nghiệm trong doanh nghiệp, ngành sản xuất hoặc ở các quốc gia và lãnh thổ khác nhau. Song song với các công bố học thuật, hàng loạt bộ hướng dẫn về ECMA đã được ban hành bởi các tổ chức nghề nghiệp danh tiếng trên toàn cầu, tiêu biểu như Liên đoàn Kế toán Quốc tế (IFAC), Hiệp hội Kế toán Công chứng Anh (ACCA), Hiệp hội Kế toán Quản trị Anh (CIMA), Hiệp hội Kế toán Quản trị Canada (CMA Canada), CPA Australia, Liên đoàn Kế toán Châu Âu (FEE), Viện Kế toán New Zealand (ICANZ), Viện Kế toán Công chứng Nhật Bản (JICPA) và Viện Kế toán Công chứng Philippines (PICPA). Dù xuất phát từ những bối cảnh pháp lý và kinh tế khác nhau, các tài liệu hướng dẫn này đều đạt được nhất trí và đồng thuận cao trong việc xác định các nội

dung của ECMA trong doanh nghiệp. Trên nền tảng đó, giới học thuật đã hình thành một số hướng nghiên cứu chuyên sâu, bao gồm:

(1) Nghiên cứu về nhận diện phân loại

Từ đầu thập niên 1990, hệ thống ECMA đã xây dựng nhiều khung phân loại chi phí môi trường nhằm phục vụ đo lường, kiểm soát và ra quyết định. Cách tiếp cận của USEPA phân bậc chi phí theo mức độ nhận diện, từ “chi phí truyền thống” dễ thấy tới “chi phí xã hội” khó lượng hóa, đồng thời gắn với chu kỳ sống sản phẩm và khả năng đo lường (USEPA, 1995). Mở rộng góc nhìn này, Schaltegger & Burritt (2017) phân biệt giữa: (i) chi phí doanh nghiệp trực tiếp gánh chịu và (ii) chi phí xã hội do doanh nghiệp “tạo ra nhưng không trả”, song vẫn tác động gián tiếp tới kết quả kinh doanh (Schaltegger & Burritt, 2017). Trong hướng dẫn UNDSO (2001) đề xuất tiêu thức “nội dung – công dụng chi phí”, hiện được sử dụng rộng rãi trong nghiên cứu ECMA (UNDSO, 2001).

Tại Việt Nam, nhiều học giả như Phạm Đức Hiếu & Trần Thị Hồng Mai (2012); Lê Thị Tâm (2017); Hoàng Thị Bích Ngọc (2017); Nguyễn Thị Nga, (2017) đã hệ thống hóa chi phí môi trường theo các tiêu thức trên, đồng thời bổ sung phân loại mục đích quản lý, trách nhiệm môi trường và giá thành sản phẩm. Nhìn chung, các khung này giúp doanh nghiệp nhận diện toàn diện chi phí môi trường, từ đó tích hợp chi phí môi trường vào chiến lược bền vững và nâng cao lợi thế cạnh tranh

(2) Nghiên cứu về phương pháp xác định chi phí môi trường

Có rất nhiều phương pháp xác định chi phí, theo IMA (1996) phương pháp kế toán chi phí dựa trên hoạt động (ABC) và phương pháp kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu (MFCA) là hai phương pháp trọng tâm được sử dụng để xác định chi phí môi trường nhằm mục tiêu phân tích chi phí môi trường và đánh giá hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp.

Phương pháp kế toán chi phí dòng nguyên vật liệu: được JMETH (2007) hệ thống hóa và sau đó chuẩn hóa thành ISO 14051:2011 - theo dõi dòng nguyên liệu, năng lượng và chất thải trên cả đầu vào lẫn đầu ra, qua đó đồng thời giảm chi phí và giảm tác động môi trường của quy trình sản xuất. Các nghiên cứu ứng dụng tại Đức của Viere và cộng sự (2013), Sri Lanka của Dunuwila và cộng sự (2018) và Việt Nam (Hoàng Thị Bích Ngọc, 2017; Nguyễn Thị Nga, 2017; Nguyễn Thị Bích Huệ và cộng sự, 2020) cho thấy MFCA giúp doanh nghiệp nhận diện khoản lãng phí “ẩn”, cắt giảm tới 26 % tổn thất kinh tế và 79 % tiềm năng phát thải CO₂, đồng thời hỗ trợ quyết định tối ưu hóa nguồn lực.

Phương pháp kế toán dựa trên hoạt động: Theo Jasch (2009) và Hilsenrath và cộng sự (2015) đây vốn là công cụ phân bổ chi phí chung chính xác theo hoạt động được mở rộng

cho ECMA nhằm phân bổ chi phí môi trường đến từng sản phẩm hoặc quy trình, từ đó phản ánh đúng giá thành khi nội hóa chi phí này. Tại Việt Nam, Lê Thị Tâm (2017) chứng minh rằng áp dụng ABC cho doanh nghiệp sản xuất gạch làm thay đổi đáng kể cơ cấu chi phí sản phẩm so với phương pháp truyền thống, giúp quản trị nhận diện điểm phát sinh chi phí môi trường và điều chỉnh giá bán hợp lý.

(3) Phân tích và cung cấp thông tin chi phí môi trường

Theo UNDSO (2001), báo cáo chi phí môi trường được ví như “bức tranh toàn cảnh” giúp nhà đầu tư và nhà quản trị đánh giá hiệu quả sinh thái trước khi quyết định. Burritt & Schaltegger (2010) cho rằng tính minh bạch thông tin vừa bảo đảm tuân thủ pháp lý, vừa củng cố niềm tin của các bên liên quan. Ở góc độ vận hành, Ferreira và cộng sự (2010) khẳng định quá trình lập báo cáo thúc đẩy cải tiến nội bộ, tiết kiệm nguồn lực và giảm phát thải. Schaltegger & Wagner (2006) cũng chứng minh, khi gắn phân tích chi phí môi trường với đổi mới công nghệ, doanh nghiệp không chỉ tăng lợi nhuận mà còn giảm đáng kể dấu chân sinh thái (Ecological Footprint). Như vậy, công bố và phân tích chi phí môi trường đã vượt ra khỏi phạm vi kế toán, trở thành đòn bẩy chiến lược hướng tới phát triển bền vững.

(4) Chỉ số hiệu suất môi trường:

Các nghiên cứu về chỉ số hiệu suất môi trường (Environmental Performance Indicators – EPIs) phát triển theo hai hướng: chỉ số tổng hợp ở quy mô vĩ mô và chỉ số phục vụ quản trị ở cấp tổ chức/doanh nghiệp. Ở hướng vĩ mô, Environmental Performance Index (EPI) do Yale Center for Environmental Law & Policy công bố cung cấp một hệ thống chỉ số tổng hợp và cách tiếp cận chuẩn hóa - tổng hợp dữ liệu để phản ánh hiệu suất môi trường theo nhiều chiều cạnh. Đây là khung tham chiếu hữu ích khi xác định nhóm chỉ tiêu và nguyên tắc tổng hợp chỉ số.

Ở cấp doanh nghiệp, EPIs là công cụ đo lường giúp kiểm soát và đánh giá mức độ thực hiện mục tiêu môi trường trong vận hành sản xuất, đã được ghi nhận qua bằng chứng thực nghiệm (Henri, 2008). Các nghiên cứu về khung đánh giá bền vững và quản trị hiệu suất nhấn mạnh rằng chỉ số môi trường cần phản ánh mục tiêu đa chiều và phải được tích hợp vào hệ thống quản trị, thay vì tồn tại tách rời (Hansen và cộng sự, 2009; de Villiers và cộng sự, 2021). Bên cạnh đó, các gợi ý thực hành về lựa chọn bộ chỉ số theo mục tiêu quản lý và hướng dẫn chuẩn mực của ISO 14031:2021 cung cấp nền tảng để luận án kế thừa và phát triển EPIs phù hợp với bối cảnh doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam (Farouk và cộng sự, 2024; ISO 14031:2021).

2.2. Các nghiên cứu về việc áp dụng kế toán quản trị chi phí môi trường

Tổng quan nghiên cứu cho thấy mức độ áp dụng ECMA chịu chi phối bởi hai nhóm nhân tố: (i) Bên ngoài gồm áp lực thể chế, áp lực các bên liên quan và kỳ vọng cộng đồng (Bennett & James, 1998; Kokubu, 2002; Sendroiu và cộng sự, 2006; Qian & Burritt, 2008, 2009; Chang, 2007; Chang & Deegan, 2008; Gadenne & cộng sự, 2009; Jalaludin và cộng sự, 2011; Jamil và cộng sự, 2015; Lê Thị Tâm, 2017; Iredele & Ogunleye, 2018) ; (ii) Bên trong gồm nhận thức lãnh đạo, chiến lược và nguồn lực tài chính, hiệu quả kinh doanh (Greig và cộng sự, 2006; Setthasakko, 2015; Libya của Alkisher, 2014; Mokhtar và cộng sự, 2016; Nguyễn Thị Nga, 2017; Nguyễn Thị Hằng Nga, 2019; Hoàng Thị Bích Ngọc, 2017; Nguyễn Đăng Học, 2022). Yếu tố hỗ trợ như cấu trúc tổ chức, văn hoá doanh nghiệp, năng lực nhân sự và chất lượng hệ thống thông tin cũng góp phần quyết định khả năng ứng dụng ECMA

Nhìn chung, việc áp dụng ECMA là kết quả tương tác giữa bối cảnh bên ngoài, năng lực nội tại và nhận thức–hành vi của các tác nhân ra quyết định; do đó nhiều nghiên cứu dùng mô hình lý thuyết để cấu trúc nhân tố và làm rõ cơ chế tác động đến ý định/triển khai (Xiaomei, 2004). Ở cấp tổ chức, TOE giải thích quyết định chấp nhận theo ba nhóm điều kiện công nghệ - tổ chức - môi trường (Bebbington và cộng sự, 2017; Xiaomei, 2004) nhưng chưa lý giải đầy đủ cơ chế hình thành ý định ở cấp cá nhân. Vì vậy, các mô hình hành vi như TRA, TPB, TAM thường được bổ sung để phản ánh vai trò nhận thức, thái độ và năng lực thực thi của lãnh đạo, kế toán quản trị, quản lý môi trường và bộ phận CNTT (Ajzen, 1991; Davis, 1989; Fishbein & Ajzen, 1989; Schaltegger & Petersen, 2013).

2.3. Các nghiên cứu nội dung liên quan đến kế toán quản trị chi phí môi trường trong các doanh nghiệp nhiệt điện.

Nhiều nghiên cứu quốc tế nhấn mạnh việc tích hợp chi phí môi trường vào toàn bộ chuỗi sản xuất điện than. Dựa trên LCA, Li và cộng sự (2021) và một nghiên cứu trên Energy Policy (2018) lượng hóa chi phí CO₂, SO₂, NO_x và bụi theo từng công đoạn; Li Jin-ying & Li Jin-chao (2008) mở rộng sang “shadow pricing” và chi phí cơ hội; Wang và cộng sự (2018, 2019) cho thấy chi phí cao nhất ở khâu phát điện (~50,24 USD/GJ) và chi phí ngoại ứng có thể vượt chi phí đầu tư.

Về ứng dụng, MFCA cho thấy hiệu quả rõ rệt: Byung và cộng sự (2015) ghi nhận giảm 52,3% chi phí sản xuất điện và 47,7% chất thải; Trappey và cộng sự (2013) báo cáo các trường hợp thành công tại KEP và TEP. Tại Việt Nam, Nguyễn Tố Tâm (2022) và Lê Trà My (2024) cho thấy MFCA/khung UNDS–IFAC giúp nhận diện tổn thất, cơ cấu chi

phí môi trường và nhu cầu hạch toán riêng; tuy nhiên mức độ áp dụng ECMA vẫn hạn chế do thiếu hướng dẫn, khuyến khích và năng lực triển khai.

2.4. Các nghiên cứu liên quan đến hệ thống thông tin chi phí môi trường trong doanh nghiệp

Mặc dù khái niệm ECIS chưa được đề cập rộng rãi, khung ECIS có thể kế thừa nền tảng từ AIS và EAS: AIS nhấn mạnh cấu trúc, quy trình và công nghệ thu thập, xử lý dữ liệu kế toán phục vụ ra quyết định (Grande và cộng sự, 2011; Sacer & Oluic, 2013), còn EAS mở rộng sang thông tin môi trường và chi phí liên quan (Burritt và cộng sự, 2002). Về tiến hóa, thập niên 1990 tập trung đo lường chi phí môi trường và các công cụ như MFCA, ABC, LCA, cùng các chuẩn ISO và cảnh báo chi phí môi trường thường “ẩn” trong chi phí chung (Burritt và cộng sự, 2002; Jasch, 2009; Schaltegger & Burritt, 2017); sang thập niên 2000, CNTT thúc đẩy tích hợp dữ liệu môi trường vào ERP và báo cáo gần thời gian thực (Epstein, 2008). Về lý thuyết, IPT cho rằng bất ổn càng cao thì nhu cầu thông tin càng lớn, đòi hỏi nâng cấp hệ thống (Galbraith, 1974), đồng thời dữ liệu môi trường lớn và đa dạng khiến ECIS phải mở rộng hạ tầng và phụ thuộc PEU, ITS và sai lệch đo lường (McCann và cộng sự, 2005). Trên thực nghiệm, nâng cấp ECIS chủ yếu chịu tác động của áp lực thể chế và thị trường, năng lực công nghệ và tích hợp số, cam kết lãnh đạo và văn hóa học hỏi, cùng chiến lược kinh doanh xanh (Alshdaifat và cộng sự, 2024; Braojos và cộng sự, 2024; Chauhan & Sahoo, 2024; Fan và cộng sự, 2024; Özgül & Zehir, 2023).

Khoảng trống nghiên cứu:

(1) Các nghiên cứu quốc tế đã cung cấp nhiều bằng chứng về hiệu quả của ECMA nhưng chủ yếu tập trung ở các quốc gia và ngành sản xuất khác (Nhật Bản, Đức, Hàn Quốc, Úc; chế tạo, xi măng, thép, hóa chất). Tại Việt Nam, ECMA mới được khảo sát ở một số lĩnh vực như: thép, gạch, dầu khí, thức ăn chăn nuôi,..., trong khi với nhiệt điện than chỉ có một vài nghiên cứu trường hợp hoặc tiếp cận theo sản xuất điện nói chung, thường dừng ở các nội dung riêng lẻ như MFCA hoặc phân loại chi phí. Do khác biệt về công nghệ, thị trường điện, cơ chế quản trị, cấu trúc chi phí và đặc tính nhiên liệu, kết quả từ các bối cảnh khác khó suy rộng, vì vậy khoảng trống về khung ECMA toàn diện cho ngành nhiệt điện than Việt Nam vẫn còn đáng kể.

(2) Mặc dù đã có các nghiên cứu về mối liên hệ giữa AIS và quản lý môi trường, EMA hoặc MFCA, hiện vẫn thiếu các nghiên cứu tách bạch và kiểm định trực tiếp tác động của ECIS đến mức độ áp dụng ECMA. Trong bối cảnh số hóa, tự động hóa và AI làm dữ

liệu vận hành - môi trường tại các nhà máy nhiệt điện than được tạo lập liên tục, ECIS trở nên then chốt vì là cơ chế chuẩn hóa, tích hợp và truy vết dữ liệu theo logic chi phí để chuyển hóa dữ liệu kỹ thuật thành đầu vào cho ECMA. Do đó, cần xây dựng khung lý thuyết và bằng chứng định lượng về việc mức độ hoàn thiện ECIS (chuẩn hóa, kịp thời, tích hợp ERP) ảnh hưởng như thế nào tới việc triển khai ECMA toàn diện và hiệu quả trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

(3) Phần lớn nghiên cứu ECMA trước đây vận dụng (i) các mô hình chấp nhận/áp dụng như TAM, TRA, TPB và (ii) khung TOE để giải thích mức độ triển khai. Tuy nhiên, nhóm TAM/TRA/TPB thường thiên về cơ chế đánh giá và chấp nhận công cụ, nên khó bao quát ECMA như một thực hành quản trị mang tính hệ thống đòi hỏi chuẩn hóa quy trình, tích hợp dữ liệu chi phí môi trường và phối hợp liên bộ phận; trong khi đó, nhiều nghiên cứu theo TOE chủ yếu kiểm định các tác động trực tiếp, chưa làm rõ cơ chế chuyển hóa áp lực bên ngoài và điều kiện tổ chức thành kết quả áp dụng. Vì vậy, luận án lựa chọn khung SOR để nhấn mạnh cơ chế: các nhân tố bối cảnh (Stimulus) tác động tới mức độ hoàn thiện ECIS như “cơ chế xử lý trung gian” (Organism), từ đó dẫn đến mức độ áp dụng ECMA (Response).

3. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu tổng quát: Nghiên cứu việc áp dụng kế toán quản trị chi phí môi trường trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Mục tiêu cụ thể:

Thứ nhất, đánh giá thực trạng áp dụng ECMA trong doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam thông qua mức độ thực hiện của các nội dung ECMA.

Thứ hai, xác định các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ áp dụng ECMA với ECIS đóng vai trò nhân tố trung gian.

Thứ ba, xây dựng mô hình nghiên cứu và định lượng mức độ, hướng tác động của các nhân tố đến ECIS và đến ECMA, đồng thời kiểm định vai trò trung gian của ECIS trong mối quan hệ giữa các nhân tố ảnh hưởng và mức độ áp dụng ECMA.

Thứ tư, đề xuất các hàm ý và giải pháp đối với cơ quan quản lý, cơ quan chủ quản và doanh nghiệp nhằm thúc đẩy áp dụng ECMA theo hướng thực chất, phù hợp đặc thù vận hành của ngành nhiệt điện than Việt Nam.

4. Câu hỏi nghiên cứu

Để thực hiện được mục tiêu nghiên cứu trên, tác giả đặt ra các câu hỏi nghiên cứu như sau:

(1) Thực trạng áp dụng ECMA tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam hiện nay như thế nào, xét theo mức độ thực hiện các nội dung cấu phần của ECMA?

(2) Những nhân tố nào tác động đến mức độ áp dụng ECMA thông qua vai trò trung gian của ECIS?

(3) Mức độ tác động của các nhân tố đến độ hoàn thiện ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam?

(4) Mức độ tác động của ECIS đến mức độ áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam?

5. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu: Việc áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than.

Phạm vi nghiên cứu:

Phạm vi nội dung: Nhận diện và định lượng các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ áp dụng ECMA tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam, với ECIS giữ vai trò biến trung gian.

Phạm vi về không gian: Bất kỳ doanh nghiệp nhiệt điện than nào dù quy mô doanh nghiệp là lớn, vừa, hay nhỏ, sử dụng công nghệ lò hơi phun than truyền thống hay tổ máy siêu tới hạn, và thuộc mọi loại hình sở hữu như doanh nghiệp nhà nước, công ty cổ phần hoặc dự án BOT, khi vận hành sản xuất điện từ than đều phát sinh chi phí môi trường. Do vậy, phạm vi nghiên cứu của đề tài bao quát toàn bộ các doanh nghiệp nhiệt điện than trên lãnh thổ Việt Nam.

Phạm vi về thời gian: Nghiên cứu khai thác dữ liệu thứ cấp của giai đoạn 2021-2024, đồng thời thu thập dữ liệu sơ cấp trong khoảng thời gian từ tháng 6/2023 đến tháng 11/2024.

6. Phương pháp nghiên cứu

Phương pháp nghiên cứu luận án này sử dụng kết hợp giữa nghiên cứu định tính và nghiên cứu định lượng, tạo điều kiện tận dụng các ưu điểm của cả hai phương pháp, giúp kết nối và làm phong phú thêm các dữ liệu thu thập được.

Phương pháp nghiên cứu định tính: được tác giả thực hiện bao gồm hai nội dung:

(i) Nghiên cứu tài liệu tại bàn hay còn được gọi là nghiên cứu tài liệu thứ cấp: Thu thập tài liệu sẵn có (sách, các đề tài nghiên cứu các cấp, báo, tạp chí,..) trong và ngoài nước có liên quan đến đề tài nghiên cứu. Sau đó, tác giả tiến hành phân loại và tổng hợp tài liệu đó; (2)

Phương pháp phỏng vấn: Nghiên cứu áp dụng hai hình thức phỏng vấn: (i) phỏng vấn chuyên gia nhằm kiểm chứng, hiệu chỉnh các nội dung nghiên cứu và thang đo theo góc

nhìn chuyên môn; (ii) phỏng vấn sâu nhằm khai thác thông tin định tính chuyên sâu, nhằm thu thập ý kiến đánh giá, làm rõ thực trạng và bổ sung thông tin chi tiết phục vụ phân tích.

Phương pháp nghiên cứu định lượng: được tác giả sử dụng để Dữ liệu thu thập được tác giả làm sạch và phân tích bằng các phần mềm chuyên dụng như: Microsoft Excel, SPSS 26 và SmartPLS 4 nhằm: (i) thực hiện thống kê mô tả; (ii) đo lường tác động của các nhân tố tới độ hoàn thiện ECIS; và (iii) đánh giá ảnh hưởng của ECIS đối với mức độ áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

7. Đóng góp của luận án

Luận án đã có những đóng góp mới như sau:

Những đóng góp mới về mặt học thuật, lý luận: Luận án đã nghiên cứu ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam và có một số đóng góp mới về mặt học thuật.

(1) Luận án hệ thống hóa và làm rõ cơ sở lý thuyết về ECIS, ECMA và mối quan hệ giữ “hệ thống thông tin - thông tin quản trị - ra quyết định”, qua đó đặt nền tảng cho cách tiếp cận ECMA theo hướng đo lường, cung cấp thông tin và hỗ trợ ra quyết định trong bối cảnh doanh nghiệp có phát thải cao.

(2) Điểm mới nổi bật là đặt ECIS như cơ chế trung gian để lý giải tác động của các nhân tố bối cảnh đến mức độ áp dụng ECMA; theo khung SOR, các áp lực thể chế và các điều kiện tổ chức ảnh hưởng đến mức độ hoàn thiện ECIS, từ đó dẫn đến mức độ áp dụng ECMA.

(3) Kết quả thực nghiệm khẳng định vai trò trung gian có ý nghĩa của ECIS và cho thấy ECMA phụ thuộc quyết định vào mức độ doanh nghiệp xây dựng được ECIS tin cậy, đồng bộ và liên thông; đồng thời lượng hóa mức độ ảnh hưởng tương đối của các nhân tố, qua đó nhận diện các động lực then chốt thúc đẩy áp dụng ECMA trong ngành nhiệt điện than Việt Nam..

Những đóng góp về mặt thực tiễn:

Thứ nhất, nghiên cứu đề xuất hệ giải pháp triển khai ECMA theo hướng đồng bộ, gồm chuẩn hóa nhận diện và phân loại chi phí môi trường, xây dựng định mức và dự toán phục vụ ngân sách, áp dụng MFCA để bóc tách chi phí và hoàn thiện báo cáo chi phí môi trường gắn với bộ chỉ số hiệu quả môi trường.

Thứ hai, kết quả định lượng cho thấy áp lực các bên liên quan tác động mạnh nhất đến mức độ hoàn thiện ECIS; đồng thời áp lực cưỡng chế từ pháp luật và cơ chế thanh tra, giám sát cũng có tác động cùng chiều và có ý nghĩa thống kê, qua đó thúc đẩy doanh nghiệp đầu tư và chuẩn hóa ECIS.

Thứ ba, kết quả nghiên cứu cho thấy ECIS có ảnh hưởng đáng kể đến mức độ áp dụng ECMA và giữ vai trò trung gian then chốt trong chuyển hóa dữ liệu vận hành và môi trường thành thông tin chi phí phục vụ quản trị.

Thứ tư, từ các phát hiện trên, luận án rút ra hàm ý cho các bên liên quan nhằm thúc đẩy việc áp dụng ECMA theo hướng thực chất. Theo đó, cơ quan quản lý nhà nước cần tiếp tục hoàn thiện khuôn khổ tuân thủ theo lộ trình rõ ràng và khả thi; đồng thời, trước yêu cầu ngày càng cao từ công chúng, truyền thông, chủ nợ và chủ sở hữu về theo dõi, công bố và chất lượng dữ liệu môi trường, các tập đoàn/cơ quan chủ quản cần chuẩn hóa chuẩn dữ liệu, quy trình, hệ chỉ tiêu và chế độ báo cáo thống nhất trong toàn hệ thống nhằm tạo nền tảng triển khai đồng bộ. Về phía doanh nghiệp, cần ưu tiên tích hợp dữ liệu liên bộ phận, tăng kỹ luật dữ liệu và cơ chế phối hợp giữa kỹ thuật, môi trường và kế toán để bảo đảm ECIS vận hành ổn định, qua đó nâng cao chất lượng thông tin và mở rộng áp dụng ECMA.

8. Kết cấu của luận án:

Ngoài phần mở đầu, luận án bao gồm 4 chương như sau:

Chương 1: Cơ sở lý thuyết

Chương 2: Phương pháp nghiên cứu

Chương 3: Kết quả nghiên cứu

Chương 4: Giải pháp, khuyến nghị và kết luận

Ngoài các nội dung chính, luận án còn bao gồm một số nội dung khác và được trình bày ở phần phụ lục.

CHƯƠNG 1: CƠ SỞ LÝ THUYẾT

1.1 Khái niệm chi phí môi trường

EC của doanh nghiệp được hiểu “ là tổng hợp các chi phí phát sinh từ hoạt động phòng ngừa, kiểm soát, giảm thiểu hoặc khắc phục các tác động tiêu cực đến môi trường trong quá trình sản xuất kinh doanh, bao gồm chi phí trực tiếp, gián tiếp, chi phí ẩn, chi phí bất định, chi phí dài hạn, cũng như các chi phí liên quan đến suy thoái tài nguyên, mất mát hệ sinh thái, trách nhiệm xã hội tiềm tàng và hình ảnh doanh nghiệp.”

1.2 Kế toán quản trị chi phí môi trường

1.2.1 Khái niệm về kế toán quản trị môi trường

ECMA là một bộ phận chuyên biệt của EMA, tập trung vào việc nhận diện, thu thập, phân loại, đo lường, xử lý và cung cấp thông tin liên quan đến chi phí môi trường – bao gồm cả thông tin vật lý và phi vật lý – nhằm phục vụ cho quá trình kiểm soát chi phí, hỗ trợ ra quyết định quản trị nội bộ và thúc đẩy hiệu quả tài chính, hiệu quả môi trường cũng như mục tiêu phát triển bền vững của tổ chức. ECMA không chỉ hướng tới việc đo lường và tối ưu hóa chi phí môi trường trong hoạt động sản xuất kinh doanh, mà còn đóng vai trò then chốt trong việc giám sát, phân tích và dự báo các tác động môi trường gắn liền với chiến lược vận hành và tăng trưởng bền vững của doanh nghiệp.

1.2.2 Khái niệm kế toán quản trị chi phí môi trường

ECMA là một bộ phận chuyên biệt của EMA, tập trung vào việc nhận diện, thu thập, phân loại, đo lường, xử lý và cung cấp thông tin liên quan đến chi phí môi trường (bao gồm cả thông tin vật lý và phi vật lý) nhằm phục vụ cho quá trình kiểm soát chi phí, hỗ trợ ra quyết định quản trị nội bộ và thúc đẩy hiệu quả tài chính, hiệu quả môi trường cũng như mục tiêu phát triển bền vững của tổ chức. ECMA không chỉ hướng tới việc đo lường và tối ưu hóa chi phí môi trường trong hoạt động sản xuất kinh doanh, mà còn đóng vai trò then chốt trong việc giám sát, phân tích và dự báo các tác động môi trường gắn liền với chiến lược vận hành và tăng trưởng bền vững của doanh nghiệp.

1.2.3 Vai trò của kế toán quản trị chi phí môi trường

- ECMA cung cấp một hệ thống thông tin toàn diện cho quản trị EC giải quyết các hạn chế trong thực hành kế toán quản trị tại doanh nghiệp
- ECMA đóng vai trò hỗ trợ ra quyết định và tối ưu hóa hoạt động sản xuất – kinh doanh

- ECMA hỗ trợ doanh nghiệp trong việc đánh giá hiệu quả môi trường và hoạch định mục tiêu chiến lược:

- ECMA thúc đẩy trách nhiệm xã hội và nâng cao giá trị bền vững của doanh nghiệp:

1.2.4 Nội dung cơ bản của ECMA

- (1) Phân loại chi phí môi trường
- (2) Xây dựng định mức và lập dự toán chi phí môi trường
- (3) Phương pháp xác định chi phí môi trường
- (4) Báo cáo chi phí môi trường
- (5) Chỉ số hiệu suất Môi trường

1.3 Hệ thống thông tin chi phí môi trường (ECIS)

1.3.1 Định nghĩa về hệ thống thông tin chi phí môi trường

Hệ thống thông tin kế toán (Accounting Information System – AIS): Theo Romney & Steinbart (2012) AIS là một kiến trúc tích hợp gồm con người, quy trình, dữ liệu và công nghệ, được thiết kế để thu thập, ghi nhận, lưu trữ, xử lý và truyền đạt kịp thời, chính xác cả thông tin tài chính lẫn phi tài chính phát sinh trong hoạt động doanh nghiệp, nhằm hỗ trợ hiệu quả việc lập kế hoạch, kiểm soát và ra quyết định chiến lược.

Hệ thống thông tin chi phí môi trường (ECIS) được xem là một mở rộng của AIS, trong đó tích hợp các dữ liệu liên quan đến khía cạnh môi trường (thường là phi tài chính, ít quen thuộc và khó đánh giá hơn) với mục tiêu hỗ trợ quá trình ra quyết định về môi trường trong doanh nghiệp. Như vậy, ECIS là một cấu trúc tích hợp giữa con người, quy trình, dữ liệu và công nghệ, được thiết kế nhằm thu thập, phân loại, phân tích và truyền đạt thông tin EC phù hợp, kịp thời và đáng tin cậy cho các mục đích hoạch định, kiểm soát và ra quyết định của tổ chức, hướng tới hiệu quả kinh tế song song với tính bền vững sinh thái.

1.3.2 Vai trò của hệ thống thông tin chi phí môi trường

- Cung cấp dữ liệu chi phí môi trường tin cậy cho lập kế hoạch ngân sách xanh và định mức phát thải.

- Phân tích sai lệch, nhận diện lãng phí và tối ưu hóa chi phí môi trường.
- Hỗ trợ phân tích chiến lược (CVP, LCC,...) và báo cáo ESG minh bạch.
- Tích hợp IoT & Big Data để giám sát phát thải theo thời gian thực và cảnh báo rủi ro.

1.3.3. Các yếu tố của hệ thống thông tin chi phí môi trường

Tùy theo mục tiêu nghiên cứu, ECIS có thể được tiếp cận theo ba góc độ chính gồm tổ chức, công nghệ thông tin và chu trình kinh doanh. Theo góc độ tổ chức, ECIS được cấu

thành bởi dữ liệu chi phí môi trường, quy trình thu thập, xử lý, lưu trữ, con người chịu trách nhiệm, hạ tầng phần cứng và phần mềm, cùng cơ chế kiểm soát nội bộ và an ninh dữ liệu; nhờ đó hệ thống thực hiện chức năng thu thập, chuyển đổi dữ liệu thành thông tin phục vụ ra quyết định và bảo đảm tính tin cậy của thông tin (Romney & Steinbart, 2016). Từ góc độ công nghệ thông tin, ECIS gồm dữ liệu đầu vào, hệ thống xử lý, thông tin đầu ra, kho lưu trữ và kiểm soát nội bộ nhằm bảo đảm tính toàn vẹn, chính xác và sẵn sàng của dữ liệu chi phí môi trường trong quá trình tổng hợp và báo cáo (Hurt, 2014; Nancy A. Bagranoff et al., 2010). Dưới góc độ chu trình kinh doanh, ECIS được tổ chức thành các phân hệ tương ứng với các chu trình phát sinh và quản trị chi phí môi trường, từ ghi nhận, phân loại, tính toán đến tổng hợp, đánh giá hiệu quả và báo cáo, qua đó hỗ trợ theo dõi liên tục và đồng bộ dòng chi phí môi trường trong doanh nghiệp (Hall, 2007; Romney & Steinbart, 2016).

1.3.4 Mối quan hệ giữa hệ thống thông tin chi phí môi trường và kế toán quản trị chi phí môi trường.

Những năm gần đây, chuyển đổi số được thúc đẩy mạnh mẽ trên thế giới và tại Việt Nam, làm gia tăng nhanh khối lượng, tần suất và yêu cầu chuẩn hóa dữ liệu phục vụ quản trị và tuân thủ. Cùng với tự động hóa và AI, vai trò kế toán chuyên dịch từ ghi nhận thủ công sang thiết kế, vận hành và khai thác các hệ thống thông tin kế toán tích hợp, đồng thời phân tích và diễn giải dữ liệu để hỗ trợ ra quyết định dựa trên nền tảng số và ERP. Trong bối cảnh đó, ECIS được xem là lớp hạ tầng dữ liệu cho ECMA. ECIS được thiết kế để ghi nhận, chuẩn hóa và lưu trữ đồng thời dữ liệu vật chất (mức tiêu hao nguyên, nhiên liệu; phát thải; chất thải) và dữ liệu tiền tệ (chi phí phòng ngừa, tuân thủ, xử lý). Bằng chứng thực nghiệm cũng cho thấy tích hợp chi phí môi trường vào hệ thống thông tin kế toán có tương quan tích cực với mức độ minh bạch và tính hữu ích của thông tin đối với nhà quản trị và các bên liên quan (Mazahrih, 2019).

Theo ISO 14031 và ISO 14051, ECIS chỉ hỗ trợ ECMA hiệu quả khi đáp ứng 5 yêu cầu thông tin cốt lõi (Standardization, 2011, 2013): (1) ghi nhận đồng thời cả đơn vị vật chất và tiền tệ; (2) kết nối tự động với hệ thống giám sát vận hành để thu thập dữ liệu liên tục, an toàn; (3) bảo đảm cấu trúc dữ liệu tương thích với MFCA và chỉ tiêu ESG; (4) cho phép truy vết đến từng quy trình hoặc sản phẩm để phân bổ chi phí chính xác; (5) tích hợp bảng điều khiển cảnh báo vượt ngưỡng nhằm hỗ trợ ra quyết định kịp thời. Việc tuân thủ các điều kiện này giúp ECIS cung cấp thông tin cho ECMA nhất quán, tin cậy và kịp thời.

1.4 Cơ sở lý thuyết

1.4.1 Lý thuyết thể chế

Lý thuyết thể chế cho rằng hành vi và quyết định quản trị của doanh nghiệp chịu chi phối bởi các lực lượng từ môi trường thể chế (chính phủ, cơ quan chuyên môn, bối cảnh xã hội) và thường hướng tới tính chính danh. Theo DiMaggio & Powell (1983), doanh nghiệp chịu tác động bởi ba dạng áp lực: cưỡng chế (quy định pháp luật/nhà nước), mô phỏng (bắt chước trong bối cảnh bất định) và quy chuẩn (chuẩn mực nghề nghiệp, đào tạo, chuyên môn hóa), qua đó định hình các thực hành quản trị, bao gồm cả hệ thống kế toán môi trường (D. Jalaludin và cộng sự, 2011; Jamil và cộng sự, 2015).

1.4.2 Lý thuyết các bên liên quan

Lý thuyết các bên liên quan nhấn mạnh doanh nghiệp có xu hướng ưu tiên đáp ứng yêu cầu của các nhóm có quyền lực và khả năng chi phối nguồn lực, đặc biệt khi các nhóm này quan tâm đến vấn đề môi trường (Freeman, 1984; Deegan & Blomquist, 2006). Vì vậy, áp lực từ khách hàng, nhà cung cấp, nhà đầu tư/cổ đông lớn và truyền thông trở thành động lực quan trọng thúc đẩy doanh nghiệp cải tiến hệ thống kế toán môi trường và tăng cường minh bạch thông tin (Burritt, 2005; D. Jalaludin và cộng sự, 2011; Jamil và cộng sự, 2015; Lê Thị Tâm, 2017; Nguyễn Đăng Học, 2022).

1.4.3 Lý thuyết dự phòng

Lý thuyết dự phòng khẳng định không tồn tại một hệ thống kế toán quản trị tối ưu cho mọi doanh nghiệp; hiệu quả phụ thuộc vào mức độ “phù hợp” với bối cảnh và đặc điểm tổ chức (Otley, 2016; Chenhall, 2007). Các nghiên cứu cho thấy việc thay đổi hệ thống kế toán theo hướng quản lý chi phí và môi trường chịu tác động đáng kể bởi các điều kiện bên trong, trong đó nổi bật là chiến lược kinh doanh, sự ủng hộ của nhà quản lý và văn hóa doanh nghiệp (Chenhall & Morris, 1986; Langfield-Smith, 2006; Chang, 2007; Chang & Deegan, 2010).

CHƯƠNG 2: PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1 Quy trình nghiên cứu

Bước 1: Nghiên cứu tổng quan lý thuyết và thiết lập cơ sở nghiên cứu

Bước 2: Nghiên cứu định tính: phân tích tình huống điển hình và thực hiện phỏng vấn chuyên gia, Xây dựng mô hình nghiên cứu

Bước 3: Hiệu chỉnh mô hình nhân tố và thang đo

Bước 4: Nghiên cứu định lượng: Thực hiện khảo sát và kiểm định giả thuyết

Bước 5: Thảo luận kết quả và đề xuất giải pháp

2.2. Giả thuyết và thang đo

Các giả thuyết được đề xuất như sau:

- Biến “*áp lực cưỡng chế*” từ các quy định pháp luật, yêu cầu báo cáo và chế tài xử phạt về môi trường của cơ quan quản lý tác động tích cực đến mức độ doanh nghiệp triển khai ECIS, ta có:

Giả thuyết H1: Áp lực cưỡng chế có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

- Biến “*áp lực quy chuẩn*” từ đào tạo chuyên môn, chứng chỉ và ảnh hưởng của các hiệp hội/nguyên tắc nghề nghiệp, cùng các chuẩn mực quốc tế (IFAC, CIMA, UNDSO, GRI, ISO...), tác động tích cực đến việc doanh nghiệp nâng cấp ECIS; do đó ta có: *Giả thuyết H2:* Áp lực quy chuẩn có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

- Biến “*áp lực mô phỏng*” từ các doanh nghiệp cùng ngành, đối thủ cạnh tranh và mạng lưới nghề nghiệp thúc đẩy tổ chức học hỏi và áp dụng các thông lệ đã được thừa nhận như ECIS nhằm tăng tính hợp pháp và giảm rủi ro, theo đó:

Giả thuyết H3: Áp lực mô phỏng có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Biến “*áp lực từ các bên liên quan*” chủ chốt, gồm cơ quan quản lý, công ty mẹ/chủ đầu tư, khách hàng, nhà cung cấp, nhà đầu tư-chủ nợ và cộng đồng, thúc đẩy doanh nghiệp tăng minh bạch và nâng cấp hệ thống thông tin chi phí môi trường (ECIS), qua đó làm gia tăng mức độ áp dụng ECMA; do đó giả thuyết:

Giả thuyết H4: Áp lực từ các bên liên quan có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Biến “*chiến lược kinh doanh*” định hướng môi trường, như “sản xuất sạch hơn” và các mục tiêu/đo lường bền vững (green KPIs, sustainability BSC), thúc đẩy doanh nghiệp hoàn thiện ECIS để cung cấp thông tin chi phí môi trường kịp thời và chính xác, qua đó làm gia tăng mức độ áp dụng ECMA, theo đó:

Giả thuyết H5: Chiến lược kinh doanh có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Biến “*sự ủng hộ và hỗ trợ của quản lý cấp cao*” thông qua cam kết, phân quyền, truyền thông hiệu quả và cung cấp nguồn lực tạo điều kiện triển khai ECIS, nâng cao chất lượng thông tin môi trường và qua đó thúc đẩy mức độ áp dụng ECMA

Giả thuyết H6: Sự ủng hộ và hỗ trợ của quản lý cấp cao có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Biến “*văn hóa doanh nghiệp*” định hướng bền vững, thể hiện qua cam kết môi trường, trách nhiệm xã hội, tính chủ động và minh bạch thông tin, tạo điều kiện thiết kế và vận hành ECIS hiệu quả, qua đó thúc đẩy mức độ áp dụng ECMA, do đó ta có:

Giả thuyết H7: Văn hoá doanh nghiệp có tác động tích cực đến mức độ hoàn thiện của ECIS trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

Biến “*hệ thống thông tin chi phí môi trường*”: do ECMA yêu cầu đo lường kép và dữ liệu chuẩn hóa, kịp thời để liên kết dòng vật chất với dòng tiền tệ, mức độ hoàn thiện của ECIS quyết định khả năng triển khai ECMA một cách thực chất, ta có:

Giả thuyết H8: ECIS có tác động tích cực đến mức độ áp dụng ECMA trong doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

2.3 Phát triển mô hình nghiên cứu

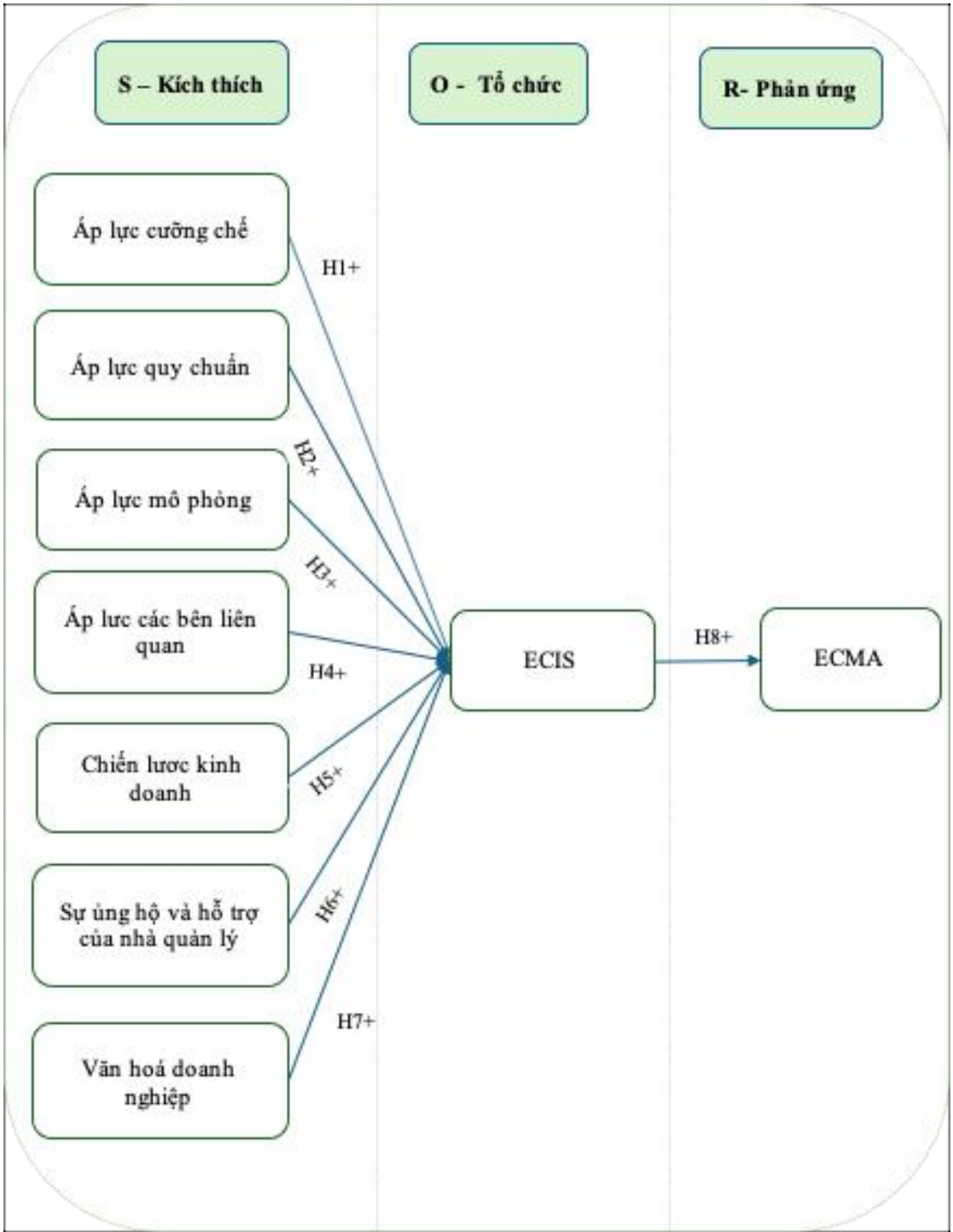
2.3.1. Mô hình lý thuyết SOR

Mô hình kích thích – tổ chức – phản hồi (Stimulus – Organism – Response) khởi nguồn từ học thuyết kích thích–phản hồi (S–R) của Watson (1913), trong đó hành vi (Response) được xem là phản ứng trực tiếp với kích thích (Stimulus)(Watson, 1913). Đến năm 1974, Mehrabian và Russell chính thức hệ thống hóa mô hình S–O–R trong bối cảnh tâm lý môi trường (Mehrabian & Russell, 1974). Từ góc độ quản trị môi trường, mô hình SOR cung cấp một khuôn khổ phân tích hữu ích để lý giải mối quan hệ giữa các tác nhân kích thích (S) – bao gồm cả yếu tố nội sinh và ngoại sinh của doanh nghiệp và mức độ phát triển của hệ thống thông tin môi trường doanh nghiệp (ECIS – Organism). Khi ECIS đạt đến trạng thái phát triển tối ưu, nghĩa là tổ chức phản ứng tích cực với các kích thích, điều này sẽ thúc đẩy phản hồi hành vi (R), thể hiện qua mức độ áp dụng các công cụ kế toán quản trị chi phí môi trường (ECMA). Ứng dụng khung SOR trong bối cảnh này đặc biệt phù hợp với các ngành công nghiệp có mức độ phát thải và tiêu thụ năng lượng lớn như nhiệt điện than. Nghiên cứu này giúp xác định rõ các yếu tố kích thích quan trọng đến từ môi trường thể chế và nội bộ doanh nghiệp, qua đó làm sáng tỏ cơ chế tác động đến mức độ hoàn thiện ECIS và phản ứng áp dụng ECMA.

2.3.2 Mô hình nghiên cứu

Mô hình nghiên cứu được xây dựng trên cơ sở tổng hợp và kế thừa các nền tảng lý thuyết chủ đạo, bao gồm: lý thuyết thể chế, lý thuyết các bên liên quan và lý thuyết dự phòng, như đã trình bày trong Chương 1. Đồng thời, mô hình được cấu trúc theo mô hình lý

thuyết SOR, nhằm lý giải rõ hơn cơ chế tác động của các nhân tố bối cảnh đến phản ứng hành vi của doanh nghiệp trong lĩnh vực quản trị chi phí môi trường.



Nguồn: Tác giả đề xuất

Hình 2.1: Mô hình nghiên cứu

2.2 Phương pháp nghiên cứu

2.3.1 Nghiên cứu định tính

Nghiên cứu tài liệu: Phương pháp nghiên cứu tài liệu là những hoạt động liên quan đến việc thu thập dữ liệu từ các nghiên cứu trước đó.

Phương pháp phỏng vấn: Phương pháp này được sử dụng để thực hiện hai mục tiêu bao gồm: (1) Luận giải sự phù hợp của mô hình và hiệu chỉnh, chuẩn hoá thang đo các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam; (2) thu thập thông tin nhằm đánh giá thực trạng áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

Kết quả của nghiên cứu định tính: Thảo luận về các nhân tố ảnh hưởng và thang đo của các nhân tố đó tới việc hoàn thiện ECIS và mức độ tác động của ECIS đến mức độ áp dụng ECMA.

2.2.2 Nghiên cứu định lượng

Thu thập dữ liệu: Tạo phiếu khảo sát, xác định đơn vị và đối tượng khảo sát. Từ đó, xác định thời gian khảo sát và kích thước mẫu tối thiểu.

Kết quả khảo sát ý kiến chuyên gia: Tác giả thực hiện khảo sát, trao đổi với các chuyên gia bao gồm: nhà nghiên cứu thuộc chuyên ngành nghiên cứu và các cán bộ phụ trách các bộ phận liên quan tại các doanh nghiệp nhiệt điện than và thực hiện chỉnh sửa phiếu khảo sát (chỉnh sửa thang đo)

Kết quả khảo sát sơ bộ: Tác giả tiến hành khảo sát thử nghiệm và thu được 42 phiếu hợp lệ. Dữ liệu được làm sạch, mã hóa và xử lý trên phần mềm SmartPLS. Kết quả kiểm định độ tin cậy thang đo cho thấy hệ số Cronbach's Alpha dao động từ 0,708 đến 0,904, phản ánh độ tin cậy nội tại tốt; do đó các thang đo đạt yêu cầu để thực hiện các bước phân tích tiếp theo.

Nghiên cứu được triển khai khảo sát diện rộng tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam. Bảng hỏi về các nhân tố tác động và thang đo được tác giả kế thừa từ các nghiên cứu tiền nhiệm và hiệu chỉnh phù hợp với bối cảnh nghiên cứu. Sau khi thu thập các phiếu khảo sát hợp lệ, dữ liệu được làm sạch, mã hóa và đưa vào phân tích. Tác giả tiến hành thống kê mô tả, kiểm định sự khác biệt theo quy mô doanh nghiệp và thực hiện phân tích mô hình cấu trúc PLS-SEM trên phần mềm SmartPLS.

CHƯƠNG 3: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

3.1 Tổng quan về các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

3.1.1 Khái quát chung về lịch sử hình thành và phát triển của ngành nhiệt điện than Việt Nam

Việt Nam khởi đầu nhiệt điện than từ Nhà đèn Vườn hoa (1894), phát triển qua các giai đoạn nhỏ lẻ (đến 1975), mở rộng mạnh mẽ giai đoạn 1981–1990 (Phả Lại, Uông Bí, Ninh Bình), chậm lại 1991–2010 và bùng nổ từ 2011 với gần 25 GW (32% công suất) và 46% sản lượng. Trước cam kết Net Zero 2050 và áp lực giảm phát thải, ngành chuyển hướng sang công nghệ siêu tới hạn, tăng độ linh hoạt, dùng tổ máy kém hiệu suất và nâng cao kiểm soát ô nhiễm để hài hòa kinh tế – xã hội – môi trường.

3.1.2 Đặc điểm về quy trình công nghệ sản xuất trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

3.1.2.1 Đặc điểm chung về sản phẩm

Trong doanh nghiệp nhiệt điện than, sản phẩm đầu ra về cơ bản là điện năng mang tính đơn nhất, vô hình và không thể lưu kho; quá trình sản xuất diễn ra liên tục và gần như trùng với thời điểm tiêu thụ khi điện hòa lưới quốc gia, nên hầu như không phát sinh tồn kho thành phẩm hay sản phẩm lỗi.

3.1.2.2 Đặc điểm nguyên vật liệu đầu vào trong quá trình sản xuất

Trong cơ cấu chi phí sản xuất nhiệt điện, chi phí nguyên vật liệu thường chiếm tỷ trọng lớn, lên tới 65 - 67% trong tổng giá thành điện. Nguyên vật liệu đầu vào của công ty bao gồm: Nguyên vật liệu chính, nguyên vật liệu phụ và nguyên vật liệu khác

3.1.2.3 Đặc điểm về quy trình công nghệ sản xuất

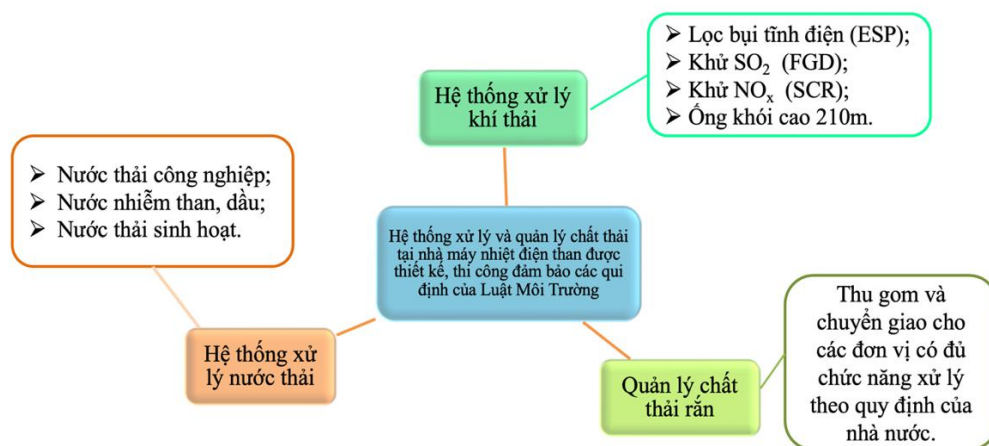
Tại Việt Nam, dựa trên thông tin của Trung tâm Điều độ hệ thống điện quốc gia năm 2019, nếu tính luôn hai nhà máy Sông Hậu 1 và Hải Dương BOT vừa đưa vào vận hành thì tổng công suất nhiệt điện than cả nước hiện là 22.130 MW với 30 nhà máy. Trong đó, có 26 nhà máy áp dụng công nghệ cận tới hạn với tổng công suất 18.436 MW, chiếm 83%. Chỉ có bốn nhà máy áp dụng công nghệ siêu tới hạn, gồm Vĩnh Tân 4, Vĩnh Tân 4 mở rộng, Duyên Hải 3 mở rộng và Sông Hậu 1 với tổng công suất là 3.694 MW, chiếm 17% . Nhiệt điện than của Việt Nam rất lạc hậu so với thế giới khi chiếm đa số là công nghệ cận tới hạn với dải hiệu suất thấp nhất và cũng phát thải ô nhiễm cao nhất.

Ngoài ra, các hệ thống điều khiển và thu thập số liệu phục vụ vận hành trong các nhà máy nhiệt điện than bao gồm: Hệ thống điều khiển phân tán DCS, hệ thống điều khiển và

thu thập dữ liệu SCADA và các bộ điều khiển logic PLC. Các hệ thống DCS, SCADA hay PLC tạo ra một cấu trúc mạnh trong việc thu thập dữ liệu và điều khiển hệ thống và các thiết bị hệ thống điều khiển

3.1.2.4 Chất thải môi trường và hệ thống xử lý chất thải trong quá trình sản xuất tại các doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam.

Để hạn chế tác động tiêu cực của các loại chất thải phát sinh trong quá trình sản xuất điện, các doanh nghiệp nhiệt điện than đã và đang áp dụng nhiều giải pháp kỹ thuật nhằm xử lý khí thải, nước thải, tro xỉ và tiếng ồn trong các nhà máy sản xuất một cách hiệu quả



Nguồn: Công ty nhiệt điện Duyên Hải

Hình 3.1: Giải pháp thực hiện bảo vệ môi trường tại Công ty nhiệt điện Duyên Hải

Hệ thống quan trắc môi trường của nhà máy nhiệt điện than vận hành theo chuỗi khép kín “cảm biến → PLC (Programmable Logic Controller) → OPC Server (OLE for Process Control) → SCADA/Web”. Các bộ phân tích trực tuyến liên tục lấy mẫu khí thải (SO₂, NO_x, CO, bụi), nước thải (pH, COD, TSS, lưu lượng) và vi khí hậu, rồi gửi tín hiệu analog 4–20 mA hoặc qua đường truyền RS-485 về PLC để số hóa và chuẩn hoá

3.1.2.5 Ảnh hưởng của đặc điểm công nghệ sản xuất nhiệt điện than đến kế toán quản trị chi phí môi trường

(1) Chi phí nhiên liệu (60–67% giá thành điện): Nhiên liệu (than, dầu FO) quyết định chi phí sản xuất và lượng phát thải; cần theo dõi biến động giá, nguồn cung và gắn chi phí môi trường với mức tiêu thụ.

(2) Công nghệ lò hơi: Phần lớn nhà máy dùng công nghệ cận tới hạn (hiệu suất <39%, phát thải CO₂ ≥860 g/kWh), dẫn đến chi phí môi trường/kWh cao hơn; cần thông tin so sánh để định hướng đầu tư SC, USC hoặc IGCC.

(3) Chi phí xử lý chất thải: Hệ thống SCR, ESP, FGD, xử lý nước thải và tro xỉ phát sinh nhiều chi phí khấu hao, vận hành, hóa chất, vận chuyển, phải phân bổ đúng theo khối lượng chất ô nhiễm.

(4) Chi phí vận hành & nhân lực: Vận hành môi trường cần kỹ sư chuyên trách, chi phí lương và bảo trì (thay xúc tác, vệ sinh, bảo dưỡng) nên hạch toán riêng thay vì gộp chung.

(5) Việc kết nối liên mạch giữa hệ thống điều khiển sản xuất, hệ thống quan trắc tự động và ECIS cho phép khai thác liên tục dòng dữ liệu này, tính toán chính xác suất tiêu hao hóa chất, đánh giá hiệu quả đầu tư thiết bị và phục vụ báo cáo CSR/ESG.

3.1.3 Đặc điểm tổ chức bộ máy kế toán của các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

Bộ máy kế toán tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam đa phần đều được tổ chức theo mô hình tập trung (chiếm 89%) , phù hợp đặc điểm tổ chức sản xuất theo quy trình công nghệ gồm nhiều nhà máy, phân xưởng đóng vai trò trung tâm chi phí.

3.2 Kết quả nghiên cứu thực trạng kế toán quản trị chi phí môi trường tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

3.2.1 Kiểm định về mức độ áp dụng kế toán quản trị chi phí môi trường

Sử dụng phần mềm SPSS 26.0 cho thấy Kết quả mức độ áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam còn chưa cao, thể hiện khuynh hướng “ghi nhận nhiều hơn quản trị”. Điểm bình quân toàn bộ đạt khoảng 3,13/5, dao động 2,952–3,264. Nhóm nghiệp vụ gắn với hạch toán đứng nhỉnh hơn: theo dõi chi tiết chi phí môi trường trên sổ sách riêng (ECMA4 = 3,264) cao nhất, kế đến lập báo cáo kế toán quản trị chi phí môi trường (ECMA6 = 3,231) và nhận diện, phân loại chi phí (ECMA2 = 3,216).

3.2.2 Đánh giá về mức độ áp dụng kế toán quản trị chi phí môi trường tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam.

3.2.2.1 Thực trạng nhận diện và phân loại chi phí môi trường

Các EC được nhận diện tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam hiện nay bao gồm: chi phí xử lý phát thải và chi phí phòng ngừa và quản lý môi trường. Tuy nhiên, đa phần những chi phí nhận diện được chỉ thuần túy là các chi phí dịch vụ thuê ngoài, mua ngoài (thuê các đơn vị bên ngoài xử lý, vận chuyển phát thải, vệ sinh công nghiệp và chăm sóc cây trồng) và các chi phí khác bằng tiền liên quan đến hoạt động môi trường.

3.2.2.2 Thực trạng xây dựng định mức và lập dự toán chi phí môi trường

Mặc dù các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam đã xây dựng chặt chẽ định mức và dự toán chi phí sản xuất, nhưng việc lập định mức và dự toán chi phí môi trường vẫn chưa được thực hiện riêng biệt và tích hợp đầy đủ vào hệ thống kế toán.

3.2.2.3 Thực trạng xác định chi phí môi trường

Qua thực tế khảo sát thì đa số các doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam chưa có đơn vị nào áp dụng MFCA một cách đầy đủ mặc dù có thể thấy rằng các công đoạn của

dòng chảy nguyên vật liệu tại các đơn vị này khá rõ ràng, có thể cung cấp số liệu cho việc áp dụng MFCA.

3.2.2.4 Thực trạng cung cấp thông tin chi phí môi trường

Thực trạng cho thấy hầu hết doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam chưa lập báo cáo chi phí môi trường riêng biệt; thông tin chi phí môi trường thường chìm trong chi phí sản xuất chung và chỉ được các phòng kỹ thuật, an toàn hay môi trường tổng hợp để tuân thủ quy định pháp lý. Do nhu cầu sử dụng thông tin chi phí môi trường trong ra quyết định tài chính và chiến lược còn thấp, bộ phận kế toán thiếu áp lực nên chưa chủ động theo dõi, tổng hợp và cung cấp dữ liệu chi phí môi trường đầy đủ.

3.2.2.5 Thực trạng xây dựng chỉ số đánh giá hiệu quả môi trường

Kết quả khảo sát thực tế tại các doanh nghiệp nhiệt điện than cho thấy, hầu hết các công ty đều thực hiện giám sát và báo cáo các chỉ số hiệu quả môi trường (EPI) để kiểm soát tác động của hoạt động sản xuất điện từ than đối với môi trường. Tuy nhiên, việc triển khai các chỉ số này vẫn chưa có sự đồng bộ và thiếu tính chuẩn hóa, dẫn đến khó khăn trong việc so sánh và đánh giá hiệu quả môi trường giữa các nhà máy, dù chúng thuộc cùng một tập đoàn hay các mô hình sở hữu khác nhau.

3.3 Nghiên cứu định lượng về các nhân tố ảnh hưởng trong mô hình nghiên cứu

3.3.1 Phân tích nhân tố khám phá (EFA)

Nghiên cứu thực hiện EFA trên SPSS để kiểm tra cấu trúc thang đo trước khi ước lượng PLS-SEM; Kết quả kiểm định mức độ thích hợp của dữ liệu cho EFA cho thấy hệ số KMO lần lượt là 0,789 đối với nhóm biến độc lập, 0,929 đối với biến trung gian (ECIS) và 0,915 đối với biến phụ thuộc (ECMA); đồng thời kiểm định Bartlett đều có ý nghĩa thống kê (Sig.= 0,000), các biến quan sát đạt tải nhân tố $\geq 0,50$, không có tải chéo đáng kể và tổng phương sai trích đều vượt 50% (66,852% đối với biến độc lập; 60,480% đối với biến trung gian; 55,292% đối với biến phụ thuộc). Trên cơ sở đó, các thang đo được giữ nguyên theo cấu trúc kỳ vọng (7 nhân tố độc lập; 1 nhân tố ECIS; 1 nhân tố ECMA).

3.3.2 Kiểm định độ tin cậy và tính hội tụ của các thang đo

Cả hai chỉ số Cronbach's Alpha và CR của tất cả các biến đều phải đạt giá trị tối thiểu 0,70 để thang đo được xem là đáng tin cậy trong các nghiên cứu mang tính khám phá. Ngoài ra, chỉ số AVE cũng lớn hơn 0,50, cho thấy các cấu trúc đo lường đã đạt được yêu cầu về giá trị hội tụ

3.3.3 Kiểm tra chất lượng biến quan sát

Kết quả cho thấy hầu hết các biến quan sát trong bảng đều có hệ số tải ngoài lớn hơn 0,7 và đảm bảo đủ điều kiện để phân tích. Tuy nhiên, biến quan sát BC1 có hệ số tải ngoài

là 0.699 nhỏ hơn 0.7 nhưng lớn hơn 0.4, ngoài ra, AVE của biến này lớn hơn 0.5. Vì vậy, biến quan sát BC1 vẫn được giữ lại và đảm bảo giá trị khái niệm của thang đo (Hair và cộng sự, 2021)

3.3.4 Kiểm tra tính phân biệt và tính đa cộng tuyến

Kết quả phân tích cho thấy các chỉ số HTMT của các biến tiềm ẩn đều nhỏ hơn 0,9, chứng tỏ tính phân biệt giữa các khái niệm nghiên cứu được đảm bảo. Đồng thời, các hệ số VIF đều nhỏ hơn 3, cho thấy hiện tượng đa cộng tuyến không xuất hiện trong mô hình.

3.3.5 Đánh giá sự phù hợp và ý nghĩa thống kê của các mối quan hệ

Biến phụ thuộc	ECIS		ECMA	
Biến độc lập	Hệ số đường dẫn	Giá trị P	Hệ số đường dẫn	Giá trị P
ECIS			0.641	0.000
CP	0.226	0.000	0.145	0.000
NP	0.031	0.570	0.020	0.574
MP	0.041	0.440	0.027	0.444
SP	0.501	0.000	0.321	0.000
BS	0.374	0.000	0.240	0.000
SM	0.315	0.000	0.202	0.000
BC	0.140	0.022	0.090	0.026

Nguồn: Kết quả chạy phần mềm SmartPL

Kết quả phân tích cho thấy yếu tố có tác động mạnh nhất đến ECMA là ECIS, với hệ số đường dẫn đạt 0,641. Điều này khẳng định rằng việc hoàn thiện ECIS đóng vai trò then chốt trong việc nâng cao mức độ áp dụng ECMA. Các biến khác cũng thể hiện ảnh hưởng nhất định đến quá trình này. Tuy nhiên, hai biến NP và MP có hệ số đường dẫn lần lượt chỉ đạt 0,031 và 0,041, đồng thời không có ý nghĩa thống kê với giá trị p lần lượt là 0,57 và 0,44.

3.3.6 Đánh giá mức độ giải thích của mô hình R²

Kết quả mô hình (bảng 3.16) cho thấy hệ số xác định của ECIS đạt $R^2 = 0,455$ (Adjusted $R^2 = 0,436$) và của ECMA đạt $R^2 = 0,411$ (Adjusted $R^2 = 0,408$), nghĩa là khoảng 41–46 % phương sai của hai biến nội sinh được giải thích bởi các biến ngoại sinh trong mô hình.

3.3.7 Kết quả tổng hợp phân tích dữ liệu

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (O/STDEV)	P values	Kết luận
H1: CP -> ECIS	0.226	0.232	0.045	5.022	0.000	Chấp nhận
H2: NP -> ECIS	0.031	0.039	0.055	0.568	0.570	Bác bỏ
H3: MP -> ECIS	0.041	0.046	0.054	0.772	0.440	Bác bỏ
H4: SP -> ECIS	0.501	0.497	0.053	9.452	0.000	Chấp nhận
H5: BS -> ECIS	0.374	0.373	0.055	6.761	0.000	Chấp nhận

H6: SM -> ECIS	0.315	0.316	0.059	5.352	0.000	Chấp nhận
H7: BC -> ECIS	0.140	0.147	0.061	2.295	0.022	Chấp nhận
H8: ECIS -> ECMA	0.641	0.646	0.049	13.139	0.000	Chấp nhận

3.4. Thảo luận về kết quả nghiên cứu định lượng

Kết quả mô hình cấu trúc cho thấy mức độ hoàn thiện ECIS chịu tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê từ các nhân tố gồm áp lực cưỡng chế ($\beta = 0,226$; $p = 0,000$), áp lực các bên liên quan ($\beta = 0,501$; $p = 0,000$), chiến lược kinh doanh ($\beta = 0,374$; $p = 0,000$) và sự ủng hộ của nhà quản lý ($\beta = 0,315$; $p = 0,000$); trong khi đó áp lực quy chuẩn ($p = 0,570$) và áp lực mô phỏng ($p = 0,440$) không có ảnh hưởng đáng kể. Bên cạnh đó, văn hóa doanh nghiệp cũng tác động cùng chiều ở mức ý nghĩa 5% ($\beta = 0,140$; $p = 0,022$). Kết quả này khẳng định các yếu tố bối cảnh và điều kiện bên trong doanh nghiệp đóng vai trò nền tảng, định hướng mức độ doanh nghiệp nhiệt điện than đầu tư, tích hợp và vận hành ECIS một cách hiệu quả.

Bên cạnh đó, kết quả phân tích cũng cho thấy mức độ hoàn thiện ECIS tác động tích cực và có ý nghĩa thống kê đến mức độ áp dụng ECMA ($\beta = 0,641$; $p = 0,000$), đồng thời ECIS giải thích 41,1% biến thiên của ECMA ($R^2 = 0,411$), phản ánh mức độ giải thích phù hợp trong bối cảnh ngành nhiệt điện than có tính phức tạp và biến động cao. Phát hiện này nhất quán với các nghiên cứu trước, khẳng định ECIS chất lượng giúp cung cấp dữ liệu kịp thời, chính xác và đầy đủ để nhận diện, phân bổ và kiểm soát chi phí môi trường, qua đó hỗ trợ ra quyết định và nâng cao hiệu quả quản trị bền vững.

CHƯƠNG 4: GIẢI PHÁP VÀ KIẾN NGHỊ

4.1 Phương hướng phát triển ngành điện

Tóm lại, ngành điện Việt Nam hiện nay đang đứng trước những cơ hội và thách thức lớn. Điện than, dù đóng vai trò quan trọng trong việc duy trì an ninh năng lượng, lại gặp nhiều vấn đề về môi trường, đòi hỏi sự cải tiến trong công nghệ và chính sách quản lý. Việc chuyển đổi sang các nguồn năng lượng tái tạo, song song với cải tiến công nghệ trong các nhà máy điện than, là hướng đi bền vững nhằm đáp ứng nhu cầu điện năng và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. Chính phủ cần tiếp tục thúc đẩy các chính sách hỗ trợ năng lượng sạch, đồng thời giám sát chặt chẽ việc tuân thủ các quy định môi trường trong ngành điện than.

4.2 Giải pháp áp dụng ECMA trong doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

- Giải pháp hoàn thiện nhận diện và phân loại chi phí môi trường: Doanh nghiệp cần mở rộng phạm vi nhận diện chi phí môi trường, bổ sung các khoản chi liên quan đến nghiên cứu, phát triển tái chế chất thải, đầu tư/ứng dụng công nghệ sản xuất sạch hơn, cũng như các chi phí thiệt hại phát sinh do sản xuất kém hiệu quả. Trên cơ sở đó, thực hiện phân loại chi phí môi trường một cách hệ thống để chuẩn hóa thông tin phục vụ quản trị, theo hai hướng áp dụng cao trong thực tiễn: phân loại theo hoạt động môi trường và phân loại theo tính chất và mục đích sử dụng của chi phí, qua đó nâng cao tính minh bạch và khả năng lập báo cáo chi phí môi trường.

- Giải pháp hoàn thiện xây dựng định mức và lập dự toán chi phí môi trường: Xây dựng định mức chi phí xử lý chất thải biến đổi, cố định; Lập dự toán: Dự toán chi phí vật tư xử lý chất thải, dự toán chi phí xử lý chất thải chung

- Giải pháp hoàn thiện phương pháp xác định chi phí môi trường: Áp dụng MFCA trong xác định chi phí môi trường

- Hoàn thiện hệ thống báo cáo kế toán quản trị chi phí môi trường: Bổ sung một số báo cáo liên quan đến chi phí môi trường như: Báo cáo dự toán chi phí môi trường, Báo cáo chi phí môi trường dưới thước đo hiện vật, Báo cáo cân bằng nguyên vật liệu; Báo cáo chi phí môi trường theo từng loại phát thải,...

- Giải pháp hoàn thiện xây dựng hệ thống chỉ số đánh giá hiệu quả môi trường: Chỉ số đơn vị hiện vật, chỉ số giá trị, chỉ số liên kết giữa giá trị và hiện vật.

4.3 Một số đề suất thực hiện giải pháp

- Đối với chính phủ và các cơ quan quản lý nhà nước: Cần sớm hoàn thiện khung pháp lý, tiêu chuẩn kỹ thuật và hướng dẫn thống nhất về ECIS và ECMA (phân loại, đo lường, ghi nhận, báo cáo), đồng thời tăng cường giám sát minh bạch và kết hợp chế tài với cơ chế khuyến khích để thúc đẩy doanh nghiệp triển khai ECMA toàn diện.

- Đối với các bên liên quan: Cần thống nhất chuẩn dữ liệu môi trường có cơ chế MRV, gắn yêu cầu minh bạch vào quản trị và hợp đồng và tăng cường giám sát dựa trên bằng chứng để thúc đẩy hoàn thiện ECIS và áp dụng ECMA toàn diện.

- Đối với doanh nghiệp: Để áp dụng ECMA toàn diện, doanh nghiệp cần gắn mục tiêu môi trường vào chiến lược và cơ chế điều hành, đồng thời phát huy vai trò lãnh đạo và văn hóa chia sẻ để chuẩn hóa dữ liệu và phối hợp liên phòng ban trong quản trị chi phí môi trường. Nền tảng then chốt là hoàn thiện ECIS tích hợp với các hệ thống vận hành như SCADA, CEMS, DCS để chuẩn hóa thước đo kép vật chất và tiền tệ, chuyển dữ liệu kỹ thuật thành thông tin chi phí kịp thời và nhất quán phục vụ kiểm soát, ra quyết định và tuân thủ.

4.4 Hạn chế và hướng nghiên cứu của luận án

4.4.1 Hạn chế của nghiên cứu

Mặc dù quy trình nghiên cứu được thực hiện thận trọng, đầu tư nhiều thời gian và công sức, tuy nhiên luận án vẫn còn một số giới hạn, cụ thể.

Thứ nhất, trong quá trình thu thập dữ liệu, việc khảo sát trực tiếp tại lớp bồi dưỡng quản lý giúp tăng tỷ lệ phản hồi nhưng có nguy cơ trả lời vội, thiếu cân nhắc; đồng thời một số phỏng vấn phải thực hiện qua điện thoại thay vì trực tiếp, làm giảm chiều sâu dữ liệu định tính.

Thứ hai, nghiên cứu chủ yếu dựa trên ba nền tảng lý thuyết (thể chế, các bên liên quan, và dự phòng), nên phạm vi giải thích còn giới hạn. Các nghiên cứu tiếp theo có thể mở rộng sang các khung lý thuyết khác như RBV, Năng lực động, TOE/DOI hay logic thể chế,... để bổ sung biến mới, tăng sức mạnh dự báo và hoàn thiện cơ sở lý luận.

4.4.2 Hướng nghiên cứu tiếp theo

Tác giả đề xuất một số hướng nghiên cứu trong tương lai, chi tiết như sau: (1) So sánh tác động của các nhân tố đến việc ứng dụng ECMA giữa các ngành khác nhau; (2) Tích hợp ECMA với các công cụ quản lý môi trường khác; (3) Ứng dụng ECMA trong quản trị chuỗi cung ứng.

BỘ CÔNG THƯƠNG
TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐIỆN LỰC
-----&&&-----

**TUYỂN TẬP CÁC BÀI BÁO KHOA HỌC ĐÃ ĐƯỢC CÔNG
BỐ LIÊN QUAN ĐẾN ĐỀ TÀI LUẬN ÁN TIẾN SĨ**

Nghiên cứu sinh: Bùi Nhất Giang

Khoá 3: 2020 -2023

Ngành: Quản trị kinh doanh

1. Bùi Nhất Giang, Lê Quỳnh Anh, 2021. *Một số khung pháp lý cho việc lập báo cáo trách nhiệm xã hội*. Tạp chí Công thương, Số 9, tháng 04/2021.
2. Bùi Nhất Giang, Trần Xuân Giao, 2021. *Thẻ điểm cân bằng (BSC) và chi phí dựa trên mức độ hoạt động (ABC): một công cụ quản trị tích hợp toàn diện cho doanh nghiệp*. Tạp chí Kinh tế Châu Á – Thái Bình Dương, số 589, tháng 05/2021, 67-69.
3. Bùi Nhất Giang, Trần Xuân Giao, 2022. *Mối quan hệ giữa Chi phí dựa trên mức độ hoạt động (ABC) và Thẻ điểm cân bằng (BSC) trong việc xác định kết quả kinh doanh*. Tạp chí Kinh tế Châu Á – Thái Bình Dương, số 611, tháng 5/2022, 108-110.
4. Bui Nhat Giang, Tam Nguyen, 2024. *The usefulness of environmental management accounting tools in the resource management of manufacturing enterprises*. Proceedings of the annual international conference APMAA 2024 (19th) “Management Accounting: A Decision-Support Tool for Sustainable Development and Digitalization of Business Processes”, 10/2024, pp 511-525.
5. Bui Nhat Giang, Tam Nguyen, 2024. *Knowledge mapping of environmental cost management accounting research: A systematic meta review*. Proceedings of the FOURA 2024 (21th) Annual Conference “Accounting and Economic Development in Emerging Markets in Asia”, 11/2024.

Hà Nội, tháng 01 năm 2026