

**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**

LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

Hà Nội, năm 2025

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

LUẬN ÁN TIẾN SĨ QUẢN TRỊ KINH DOANH

NGƯỜI HƯỚNG DẪN: PGS.TS NGUYỄN TÓ TÂM

TS. NGUYỄN HỮU HIỀU

Hà Nội, năm 2025

LỜI MỞ ĐẦU

1. Tính cấp thiết của đề tài

Xu thế phát triển bền vững buộc các doanh nghiệp sản xuất gắn mục tiêu kinh doanh với trách nhiệm xã hội và bảo vệ môi trường. Thêm vào đó, hệ thống pháp luật môi trường ngày càng siết chặt: Luật Bảo vệ Môi trường của Mỹ (USEPA, 2020) yêu cầu doanh nghiệp chịu trách nhiệm thu hồi, xử lý và tái chế sản phẩm; tại Nhật Bản ban hành Luật Bảo vệ Môi trường (1993) và “Chiến lược tuần hoàn tài nguyên nhựa” (2019); Đức thực thi chuỗi đạo luật EEG (2001) đặt mục tiêu 50 % điện từ năng lượng tái tạo vào 2030 (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 vào 2050 (Đảng Cộng sản Việt Nam, 2021). Những quy định này làm gia tăng chi phí môi trường như xử lý, phòng ngừa ô nhiễm và thuế phí, đòi hỏi doanh nghiệp phải đo lường và hạch toán đầy đủ.

Sản xuất điện than là một trong những hoạt động có tác động lớn đến môi trường. Mặc dù các nhà máy nhiệt điện than vẫn giữ vai trò trụ cột trong việc bảo đảm an ninh năng lượng quốc gia, nhưng đi kèm là rủi ro ô nhiễm cao và áp lực ngày càng lớn từ các tiêu chuẩn sản xuất sạch. Theo Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA, 2023), điện than chiếm khoảng 36% sản lượng điện toàn cầu và là nguồn phát thải CO₂ lớn nhất, góp phần đáng kể vào biến đổi khí hậu. Thực trạng này đặt ngành nhiệt điện than trước thách thức phải tìm lời giải cho bài toán cân bằng giữa duy trì nguồn cung điện ổn định và giảm thiểu tác động môi trường. Tại Việt Nam, nhiệt điện than vẫn cung cấp gần 60% công suất phát điện quốc gia, với các tổ hợp lớn như Phả Lại, Mông Dương, Vĩnh Tân và Duyên Hải 2 giữ vai trò trọng yếu. Tuy nhiên, ngành này đối mặt với thách thức môi trường nghiêm trọng: khí thải CO₂, SO₂, NO_x gây ô nhiễm không khí; nước thải làm suy giảm nguồn nước; tro xỉ tích tụ khối lượng lớn, đe dọa sức khỏe cộng đồng và uy tín doanh nghiệp. Bên cạnh đó, khung pháp lý ngày càng chặt chẽ, như Nghị định 45/2022/NĐ-CP quy định mức phạt hành chính lên tới 2 tỷ đồng đối với tổ chức vi phạm môi trường.

Trước bối cảnh đó, nhiều doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam đã chủ động áp dụng các giải pháp xanh như lắp đặt hệ thống lọc bụi, triển khai CEMS, xử lý nước thải, tái chế tro xỉ, thử nghiệm nhiên liệu sạch và tối ưu hóa vận hành, qua đó cắt giảm đáng kể CO₂, SO₂, NO_x và đáp ứng chuẩn môi trường. Tuy nhiên, thách thức lớn nằm ở “hóa đơn môi trường” ngày càng gia tăng, khi chi phí xử lý chất thải, tuân thủ, tái chế và phạt vi phạm chiếm tỷ trọng đáng kể, có thể tới 20% tổng chi phí vận hành (ACCA, 2020). Phần lớn các khoản chi này vẫn gộp chung trong chi phí sản xuất, bao gồm từ điện, bảo trì thiết bị xử lý, hóa chất trung hòa, tín chỉ carbon, chứng nhận ISO 14001, báo cáo ESG đến quỹ dự phòng và bảo hiểm môi trường. Do chưa được phân loại và phản ánh riêng biệt trong hệ thống kế toán quản trị truyền thống, doanh nghiệp thiếu dữ liệu minh bạch về chi phí môi trường, dẫn đến đánh giá sai hiệu quả, khó cân nhắc đầu tư công nghệ xanh và thiếu cơ sở kiểm soát rủi ro.

Chính vì vậy, kế toán quản trị chi phí môi trường (ECMA) trở thành công cụ thiết yếu giúp bóc tách, đo lường và phân bổ chi phí môi trường cho từng sản phẩm, quy trình hoặc trung tâm trách nhiệm, biến các “chi phí ẩn” thành thông tin minh bạch, có thể kiểm soát. Nhờ đó, nhà quản trị có cơ sở để so sánh công nghệ, tối ưu quy trình, lập kế hoạch đầu tư, dự phòng nghĩa vụ môi trường, cũng như đáp ứng các yêu cầu báo cáo ESG và ISO 14001. Nghiên cứu trước đây (Duman và cộng sự, 2013; IFAC, 2005) cũng khẳng định, nếu được triển khai bài bản, ECMA không chỉ hỗ trợ tuân thủ pháp lý mà còn giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí, nâng cao lợi nhuận và tạo lợi thế cạnh tranh bền vững. Tuy nhiên trên thực tế, việc triển khai ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam còn gặp nhiều khó khăn do thiếu thông tin chi phí môi trường trong hệ thống kế toán nội bộ. Mặc dù dữ liệu kỹ thuật từ các hệ thống như CEMS, SCADA, DCS hay phần mềm quản lý nước thải, tro xỉ đã được thu thập khá đầy đủ, nhưng chúng chủ yếu dừng lại ở bộ phận vận hành và chưa được gắn với đơn giá tài chính để phản ánh chi phí xử lý, phòng ngừa hay tái chế. Trong bối cảnh này, ECIS được xem như “cầu nối” giữa dữ liệu kỹ thuật và thông tin tài chính, giúp chuyển đổi các chỉ số môi trường thành số đo chi phí, từ đó cung cấp dữ liệu chuẩn và kịp thời cho việc nhận diện cũng như kiểm soát rủi ro môi trường. Dẫu vậy, phần lớn doanh nghiệp vẫn chưa tích hợp được nguồn dữ liệu này vào hệ

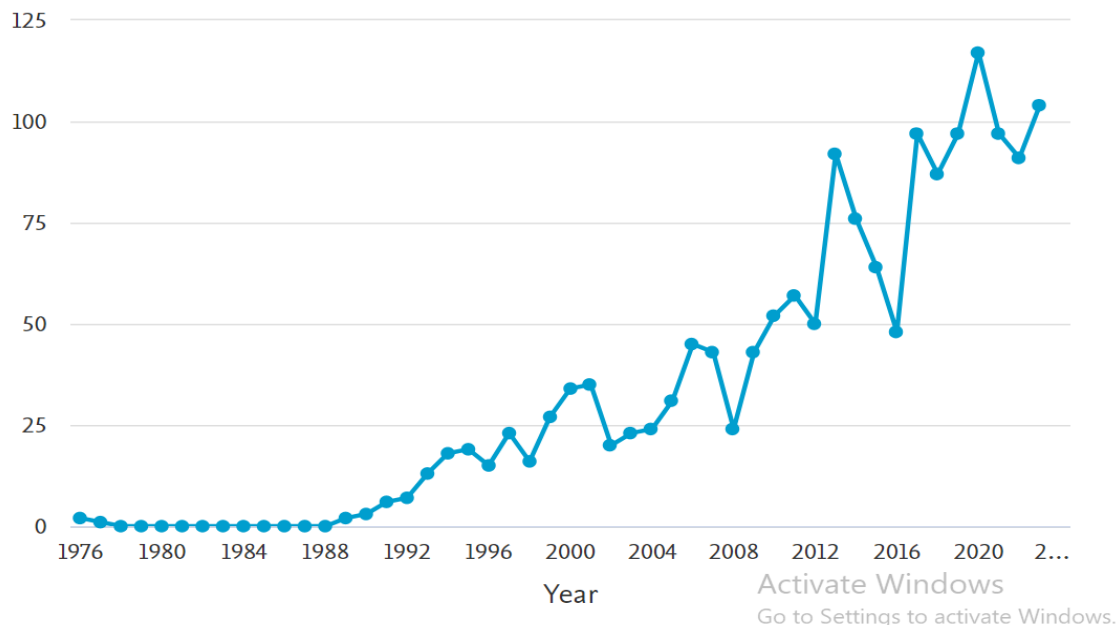
thống kê toán hiện hành, khiến việc định lượng và ghi nhận chi phí môi trường còn hạn chế, thiếu chính xác, khó phân bổ hợp lý, đồng thời làm suy giảm khả năng ra quyết định đầu tư xanh cũng như chứng minh hiệu quả với các bên liên quan.

Xuất phát từ vai trò quan trọng của ECMA trong các doanh nghiệp, đặc biệt là các nhà máy nhiệt điện than chịu áp lực môi trường lớn, nghiên cứu tập trung khảo sát thực trạng, xác định các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ áp dụng ECMA và làm rõ vai trò trung gian của ECIS. Trên cơ sở đó, nghiên cứu đề xuất các giải pháp tăng cường áp dụng ECMA toàn diện nhằm tăng cường minh bạch chi phí môi trường, hỗ trợ doanh nghiệp nhiệt điện than hướng tới phát triển bền vững

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1 Quá trình phát triển nghiên cứu kế toán quản trị chi phí môi trường

Lợi nhuận luôn là mối quan tâm trọng yếu của doanh nghiệp và nhà quản lý, song việc “đo lường tác động môi trường và quản lý chi phí môi trường” thường bị xem nhẹ (IFAC, 2005). Trong khi đó, sản xuất vừa là nguồn ô nhiễm vừa thúc đẩy biến đổi khí hậu, khiến người tiêu dùng ngày càng ưu tiên sản phẩm bền vững và loại bỏ sản phẩm không thân thiện môi trường. Do vậy, chi phí môi trường trở thành hệ quả tất yếu của sản xuất, đòi hỏi đổi mới trong kế toán quản trị chi phí và thúc đẩy sự hình thành ECMA nhằm cung cấp thông tin kịp thời cho quyết định quản trị. Tuy nhiên, vì báo cáo tài chính chưa phản ánh đầy đủ chi phí môi trường (UNDSD, 2001), nên kế toán tài chính khó đáp ứng yêu cầu về trách nhiệm xã hội và môi trường. Từ thập niên 1970, vai trò của kế toán đối với phát triển bền vững được nêu bật, nhưng chỉ dừng ở quan điểm và kỹ thuật tính chi phí môi trường; đến đầu thập niên 1990, việc áp dụng kế toán quản trị để quản lý doanh thu và chi phí môi trường mới trở nên rõ ràng, đánh dấu bước ngoặt cho ECMA và mở ra giai đoạn bùng nổ nghiên cứu từ 1997 đến nay (hình i.1).



Nguồn: Scopus (keyword: “Environmental accounting”), 2023

Hình i.1: Thống kê số lượng công trình nghiên cứu kế toán môi trường từ 1973 đến 2023

Tổng hợp dữ liệu trên Scopus cho thấy, vài năm gần đây số công trình nghiên cứu về các nhân tố ảnh hưởng đến việc áp dụng và thực hành ECMA trong doanh nghiệp tăng nhanh, cả về số lượng bài và độ đa dạng ngành. Xu hướng này phản ánh mối quan tâm học thuật ngày càng lớn và nhu cầu ứng dụng ECMA trong thực tiễn quản trị. Bên cạnh đó, 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. Đáng lưu ý, trong khi các nghiên cứu định tính đã xuất hiện xuyên suốt quá trình phát triển của lĩnh vực này, nghiên cứu định lượng mới chỉ trở nên phổ biến trong những năm gần đây. Xu hướng này phản ánh sự gia tăng ứng dụng thực tiễn của ECMA và khả năng khái quát hóa rộng hơn đối với vai trò của ECMA trên nhiều ngành và lĩnh vực khác nhau (Swalih và cộng sự, 2024). Mặc dù số lượng nghiên cứu về các yếu tố ảnh hưởng đến việc áp dụng ECMA đã gia tăng đáng kể, vẫn còn tồn tại những khoảng trống nghiên cứu cần được khai thác sâu hơn.

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

Hiện nay, 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 – 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:

i. 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 (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 phân loại hiện có, đồng thời bổ sung thêm các cách phân loại dựa trên mục đích quản lý, trách nhiệm môi trường và giá thành sản phẩm.

ii. 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 (JMETH, 2007). Các nghiên cứu ứng dụng tại Đức (Viere và cộng sự, 2013), Sri Lanka (Dunuwila và cộng sự, 2018) và Việt Nam (Linh, 2008; 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 (Dunuwila và cộng sự, 2018; Viere và cộng sự, 2013) (Linh, 2008) (Hoàng Thị Bích Ngọc, 2017; Nguyễn Thị Bích Huệ và cộng sự, 2020).

Phương pháp kế toán dựa trên hoạt động: đây vốn là công cụ phân bổ chi phí chung chính xác theo hoạt động (Jasch, 2009) (Hilsenrath và cộng sự, 2015) 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 (Tsai và cộng sự, 2010). IMA (1996) đề xuất hai hướng triển khai: (i) mở rộng hệ thống tài khoản chi tiết cho chi phí môi trường và (ii) phản ánh sát dòng chi phí thực tế (IMA, 1996). 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 (Lê Thị Tâm, 2017).

iii. Phân tích và cung cấp thông tin chi phí môi trường

Theo UNDS (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 (Burritt & Schaltegger, 2010). 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 (Ferreira và cộng sự, 2010). Gale (2006) coi ECMA là công cụ nhận diện điểm mạnh, điểm yếu và khoanh vùng rủi ro bền vững (Gale, 2006); Christ & Burritt (2013) đề xuất các thước đo định lượng như phát thải CO₂, tỷ lệ tái chế, hiệu suất năng lượng để so sánh giữa các kỳ hoặc giữa doanh nghiệp cùng ngành (Christ

& Burritt, 2013). 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) (Schaltegger & Wagner, 2006). 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.

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

Được giới thiệu từ đầu thập niên 1990, ECMA đã trở thành chủ đề nghiên cứu sôi nổi cả trong nước lẫn quốc tế, với kết quả nhất quán cho thấy công cụ này giúp doanh nghiệp tiết kiệm chi phí, nâng cao hiệu suất và cải thiện hình ảnh bền vững. Dẫu vậy, mức độ triển khai vẫn khiêm tốn đặc biệt tại các SME hoặc ở các nền kinh tế đang phát triển do vấp phải nhiều rào cản. Tổng quan 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

2.4 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 khẳng định cần tích hợp đánh giá chi phí môi trường vào toàn bộ chuỗi sản xuất điện than. Trên cơ sở phân tích vòng đời (LCA), Li và cộng sự (2021) và Energy Policy (2018) đã lượng hóa chi phí CO₂, SO₂, NO_x và bụi ở từng giai đoạn khai thác – vận chuyển – đốt, tạo chuẩn dữ liệu cho hạch toán. Li J-ying & Li J-chao (2008) bổ sung khía cạnh “shadow pricing”, vốn nhân lực và chi phí cơ hội, đặt nền tảng phương pháp luận ghi nhận chi phí môi trường (Jin-ying & Jin-chao, 2008). Tại Trung Quốc, Wang

và cộng sự (2018) cho thấy giai đoạn phát điện có chi phí môi trường cao nhất (50,24 USD/GJ), chủ yếu do CO₂, SO₂ và bụi; tiếp đó, Wang và cộng sự (2019) chứng minh chi phí môi trường bên ngoài có thể vượt xa chi phí đầu tư, nhấn mạnh nhu cầu cấp thiết kiểm soát ô nhiễm và nâng cao hiệu suất (Wang và cộng sự, 2018,2019). Nghiên cứu của Byung và cộng sự (2015) tại Hàn Quốc cho thấy áp dụng MFCA trong nhà máy nhiệt điện than giúp giảm 52,3% chi phí sản xuất và 47,7% chất thải, chứng minh tiềm năng ứng dụng lớn (Byung và cộng sự, 2015). Tại Nhật Bản, MFCA cũng được triển khai thành công tại Kansai Electric Power và Tokyo Electric Power, không chỉ minh bạch hóa dòng chất thải, giảm phụ thuộc điện hạt nhân mà còn mang lại lợi ích cả về kinh tế lẫn môi trường (Trappey và cộng sự, 2013).

Tại Việt Nam, Nguyễn Tô Tâm (2022) chứng minh MFCA giúp nhận diện tổn thất nguyên liệu tại các nhà máy nhiệt điện, từ đó đề xuất cải tiến sản xuất và giảm phát thải (Nguyễn Tô Tâm, 2022). Lê Trà My (2023) áp dụng khung UNDS/IFAC tại Nhiệt điện Thái Bình, cho thấy chi phí xử lý phát thải chiếm tỷ trọng lớn nhất và CPMT/kWh ảnh hưởng đáng kể tới giá điện, nhấn mạnh nhu cầu hạch toán riêng (Lê Trà My, 2024). Trong khi đó, Lê Thị Tâm và Nguyễn Thị Mai Anh (2018) chỉ ra ECMA có vai trò quan trọng nhưng mức độ áp dụng ở doanh nghiệp Việt Nam còn thấp do thiếu chính sách hỗ trợ và năng lực triển khai (Lê Thị Tâm & Nguyễn Thị Mai Anh, 2018).

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

Mặc dù khái niệm hệ thống thông tin chi phí môi trường (Environmental Cost Information System – ECIS) chưa xuất hiện nhiều trong các công trình học thuật, song những nghiên cứu về hệ thống thông tin kế toán (Accounting Information Systems – AIS) và hệ thống kế toán môi trường (Environmental Accounting Systems – EAS) đã cung cấp nền tảng lý thuyết và thực tiễn quan trọng để hình thành và phát triển khung ECIS. Trong AIS, nhiều công trình tập trung vào cấu trúc, quy trình và công nghệ thu thập – xử lý dữ liệu kế toán nhằm hỗ trợ ra quyết định quản trị (Grande và cộng sự, 2011; Sacer & Oluic, 2013). Trong khi đó, EAS mở rộng phạm vi sang thông tin môi trường và chi phí liên quan

(Burritt và cộng sự, 2002). Tiến trình phát triển của ECIS được tham chiếu từ các giai đoạn tiến hóa của AIS và EAS.

Trong thập niên 1990, các nghiên cứu tập trung vào định nghĩa “thông tin môi trường” và kỹ thuật đo lường chi phí như MFCA, ABC, LCA hay ISO 14031, 14051 (Burritt và cộng sự, 2002; Jasch, 2009; Schaltegger & Burritt, 2017). Các nghiên cứu trong EAS cho thấy chi phí môi trường thường “ẩn” trong chi phí chung, gây sai lệch giá thành (Gray, 1992). Sang thập niên 2000, sự phát triển CNTT và AIS thúc đẩy tích hợp dữ liệu môi trường vào ERP, kết hợp cảm biến, GIS, viễn thám để báo cáo thời gian thực (Epstein, 2008), đặt nền móng cho ECIS hiện đại và đáp ứng chuẩn ISO 14001/14031.

Về lý thuyết, đa số học giả lý giải sự cần thiết của một hệ thống cung cấp các thông tin liên quan đến chi phí môi trường thông qua lý thuyết xử lý thông tin (IPT) của Galbraith (1974). Theo IPT, bất ổn môi trường càng cao thì nhu cầu thông tin càng lớn; do đó hệ thống phải được nâng cấp để hấp thụ và phản hồi dữ liệu nhanh hơn (Galbraith, 1974). Bolon (1998) bổ sung rằng khối lượng và tính đa dạng dữ liệu môi trường buộc ECIS phải mở rộng cả phần cứng lẫn phần mềm. McCann và cộng sự (2005) xác định ba biến quyết định mức độ hoàn thiện ECIS: bất ổn môi trường cảm nhận (PEU), trình độ công nghệ thông tin (ITS) và sai lệch đo lường. Đồng thời, lý thuyết khả năng đánh giá nhấn mạnh việc trình bày dữ liệu trực quan giúp giảm thiên lệch khi so sánh các phương án (Hsee & Zhang, 2010).

Khi hệ thống lý thuyết được cụ thể hóa, các bằng chứng thực nghiệm đã được thực hiện và đã xác định bốn lực đẩy chủ chốt thúc đẩy doanh nghiệp nâng cấp hệ thống thông tin kế toán tích hợp chức năng cung cấp dữ liệu chi phí môi trường (ECIS): (i) áp lực thể chế và thị trường như quy định công bố ESG hay cơ chế hạn ngạch phát thải (Fan và cộng sự, 2024); (ii) năng lực công nghệ, đặc biệt là số hóa và tích hợp IoT, AI/big data, blockchain (Alshdaifat và cộng sự, 2024; Chauhan & Sahoo, 2024); (iii) cam kết lãnh đạo và văn hóa học hỏi, quyết định tốc độ và phạm vi triển khai (Braojos và cộng sự, 2024); và (iv) chiến lược kinh doanh định hướng xanh hoặc bền vững (Özgül & Zehir, 2023). Các nhân tố này tạo nên khung tham chiếu lý giải động cơ và điều kiện triển khai ECIS trong nhiều bối cảnh.

Khoảng trống nghiên cứu:

Qua quá trình tổng quan tài liệu, theo hiểu biết của tác giả, vẫn tồn tại khá nhiều “khoảng trống” trong các nghiên cứu về việc áp dụng ECMA trong các doanh nghiệp nhiệt điện than tại Việt Nam, cụ thể như sau:

(1) Các nghiên cứu quốc tế đã tích lũy nhiều bằng chứng về hiệu quả của ECMA, phần lớn nghiên cứu trước đây diễn ra ở các quốc gia và ngành sản xuất khác (Nhật Bản, Đức, Hàn Quốc, Úc; chế tạo, xi măng, thép, hóa chất). Ở Việt Nam, các nghiên cứu về ECMA cũng đã được nghiên cứu trong một số lĩnh vực như thép, gạch, dầu khí, thức ăn chăn nuôi,... Với nhiệt điện than, các công trình chủ yếu tại Trung Quốc và Nhật Bản đặt trong bối cảnh công nghệ, thị trường điện và khung quản trị khác biệt; còn tại Việt Nam mới có một số nghiên cứu trường hợp hoặc ở cấp sản xuất điện nói chung, hoặc thường tập trung vào nội dung riêng lẻ như MFCA hoặc phân loại chi phí, chưa hình thành khung ECMA toàn diện cho toàn ngành nhiệt điện than. Thêm vào đó, kết quả từ ngành/quốc gia khác khó suy rộng sang nhiệt điện than Việt Nam do khác biệt hệ thống vận hành nhà máy, cấu trúc quản lý, chi phí và đặc tính nhiên liệu. Vì vậy, khoảng trống nghiên cứu ECMA trong ngành nhiệt điện than Việt Nam vẫn còn dư địa.

(2) Dù đã có các nghiên cứu về mối liên hệ giữa AIS và quản lý môi trường (EM), EMA/MFCA, hiện chưa có nghiên cứu tách bạch và kiểm định trực tiếp mối quan hệ giữa hệ thống cung cấp thông tin kế toán chuyên biệt cho chi phí môi trường - ECIS và ECMA. Cụ thể, còn thiếu khung lý thuyết và bằng chứng định lượng về việc mức độ hoàn thiện ECIS (chuẩn hóa dữ liệu, tính kịp thời, tích hợp ERP) ảnh hưởng như thế nào tới mức độ áp dụng ECMA toàn diện và hiệu quả. Việc xây dựng mô hình lý thuyết và kiểm định thực nghiệm tác động của ECIS đến ECMA sẽ mở ra hướng tiếp cận hiệu quả để thúc đẩy áp dụng ECMA toàn diện trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam - một ngành có hệ thống điều khiển và thu thập dữ liệu tự động chuyên môn hóa cao.

(3) Phần lớn nghiên cứu về ECMA dựa trên các mô hình chấp nhận công nghệ (TAM) và khung Công nghệ – Tổ chức – Môi trường (TOE),... hoặc kiểm định tác động trực tiếp của các nhân tố tới ý định, mức độ áp dụng ECMA. Tuy nhiên, chưa có công trình vận dụng khung lý thuyết SOR (Stimulus–Organism–Response) để đồng thời xem xét ảnh

hưởng của các nhân tố đó đến mức độ áp dụng ECMA thông qua biến trung gian ECIS. Theo tiếp cận SOR, các nhân tố bên ngoài và bên trong doanh nghiệp là “tác nhân kích thích” (Stimulus), ECIS đóng vai trò “tổ chức trung gian xử lý” (Organism), còn mức độ áp dụng ECMA là “phản ứng” (Response). Với cách tiếp cận này sẽ làm rõ cơ chế nội tại thay vì chỉ dừng ở việc kiểm tra các mối quan hệ trực tiếp giữa bối cảnh và ECMA.

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, hệ thống hóa cơ sở lý thuyết liên quan và làm rõ mối quan hệ giữa ECIS và ECMA. Dựa trên cơ sở lý thuyết xác định các nhân tố ảnh hưởng đến mức độ áp dụng ECMA với ECIS đóng vai trò nhân tố trung gian.

Thứ hai, 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 ba, xây dựng mô hình và định lượng tác động của từng nhân tố; từ kết quả đó đưa ra các giải pháp và đề xuất với các cơ quan hữu quan và doanh nghiệp nhằm tăng áp dụng ECMA phù hợp với 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) Những nhân tố nào tác động đến mức độ áp dụng ECMA thông qua vai trò trung gian của ECIS?

(2) Thực trạng áp dụng ECMA tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam hiện nay như thế nào?

(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 Việt Nam.

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 2021-2023, đồng thời thu thập dữ liệu sơ cấp trong khoảng thời gian từ tháng 6/2023 đến tháng 9/2024.

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 thực hiện phân loại và tổng hợp tài liệu đó; (ii) Nghiên cứu ý kiến chuyên gia: Thực hiện bằng việc phỏng vấn với các chuyên gia được lựa chọn.

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 đã thực hiện việc hệ thống hoá cơ sở lý thuyết về ECIS và ECMA và mối quan hệ giữa hai nội dung này.

(2) Tác giả dựa vào lý thuyết thể chế, lý thuyết các bên liên quan và lý thuyết dự phòng để đề xuất các nhân tố ảnh hưởng đến độ hoàn thiện của hệ thống ECIS. Trên nền tảng mô hình lý thuyết SOR (Stimulus – Organism – Response), tác giả xây dựng mô hình nghiên cứu của luận án bao gồm 7 biến độc lập (bao gồm: áp lực cưỡng chế, áp lực quy chuẩn, áp lực mô phỏng, áp lực các bên liên quan, chiến lược kinh doanh, sự ủng hộ và hỗ trợ nhà quản lý, văn hoá doanh nghiệp), 1 biến trung gian (ECIS) và 1 biến phụ thuộc (ECMA). Các nhân tố này đều đã được tác giả kế thừa từ các nghiên cứu tiền nhiệm, đồng thời thực hiện tham vấn ý kiến của chuyên gia.

Những đóng góp về mặt thực tiễn:

(1) Trên cơ sở phân tích thực trạng áp dụng ECMA tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam cũng như những khó khăn, rào cản đi kèm, nghiên cứu đề xuất một hệ giải pháp nhằm nâng cao mức độ triển khai ECMA, bao gồm: (i) hoàn thiện ECIS để bảo đảm dữ liệu đầy đủ, kịp thời; (ii) Hoàn thiện nhận diện và phân loại chi phí môi trường, tạo nền tảng cho việc kiểm soát chi phí chính xác; (iii) xây dựng định mức và lập dự toán chi phí môi trường nhằm phục vụ kiểm soát ngân sách; (iv) áp dụng phương pháp dòng nguyên vật liệu để xác định, ghi nhận và theo dõi toàn diện chi phí, đặc biệt là chi phí môi trường; và (v) hoàn thiện công tác lập báo cáo chi phí môi trường kết hợp xây dựng bộ chỉ số thống nhất đánh giá hiệu quả môi trường, qua đó hình thành hệ khung quản trị chi phí môi trường mạch lạc và bền vững.

(2) Kết quả phân tích định lượng cho thấy "Áp lực cưỡng chế" là nhân tố có ảnh hưởng mạnh nhất tới mức độ hoàn thiện ECIS, đồng thời gián tiếp thúc đẩy triển khai ECMA tại các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam; bên cạnh đó, kết quả cũng chỉ ra ECIS có tác động đáng kể đến mức độ áp dụng ECMA. Từ các phát hiện này, nghiên cứu cũng đưa ra một số đề xuất đối với Chính phủ và các bộ, ngành và các doanh nghiệp nhiệt điện than nhằm tăng cường áp dụng ECMA toàn diện trong thời gian tới.

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

a. 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.

b. 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.

c. *Vai trò của kế toán quản trị chi phí môi trường*

- (i) 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
- (ii) ECMA đóng vai trò hỗ trợ ra quyết định và tối ưu hóa hoạt động sản xuất – kinh doanh
- (iii) ECMA hỗ trợ doanh nghiệp trong việc đánh giá hiệu quả môi trường và hoạch định mục tiêu chiến lược:
- (iv) ECMA thúc đẩy trách nhiệm xã hội và nâng cao giá trị bền vững của doanh nghiệp:

d. *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) Xác định chi phí môi trường
- (4) Theo dõi và phân bổ chi phí môi trường
- (5) Báo cáo chi phí môi trường
- (6) 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

a. 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.

b. 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.

1.4 Mối quan hệ giữa ECIS và ECMA

ECIS được thiết kế để ghi nhận, chuẩn hoá và lưu trữ dữ liệu vật chất (khối lượng nguyên, nhiên liệu tiêu hao; phát thải; chất thải) đồng thời với dữ liệu tiền tệ (chi phí phòng ngừa, tuân thủ, xử lý). Nhờ cấu trúc logic này, ECIS hình thành một cơ sở thông tin nhất quán, truy xuất nhanh, tạo điều kiện cho hệ thống ECMA tiếp nhận dữ liệu đầu vào đáng tin cậy. Khi dòng dữ liệu chuẩn hoá từ ECIS được chuyển sang ECMA, các kỹ thuật lập ngân sách “xanh”, MFCA, ABC mở rộng, LCC và phân tích sai lệch có đủ thông tin để định lượng chi phí, đánh giá hiệu quả và hỗ trợ ra quyết định hướng tới phát triển bền vững (Tsai và cộng sự, 2010). Nghiên cứu trên các doanh nghiệp công nghiệp Jordan cho thấy việc tích hợp chi phí môi trường vào hệ thống thông tin kế toán có mối 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.

1.5 Cơ sở lý thuyết

a. Lý thuyết thể chế

Lý thuyết thể chế, dựa trên nền tảng xã hội học và kinh tế học, cho rằng hành vi của tổ chức chịu sự chi phối của các lực lượng thể chế như chính phủ, cơ quan chuyên môn và bối cảnh xã hội, văn hóa, công nghệ (DiMaggio & Powell, 1983). Doanh nghiệp không tồn tại độc lập mà cần chiến lược thích nghi với môi trường vĩ mô. Theo đó, ba dạng áp lực chính định hình quyết định quản lý gồm: áp lực cưỡng chế từ quy định pháp luật và sự can thiệp của nhà nước (DiMaggio & Powell, 1983); áp lực mô phỏng khi doanh nghiệp bắt chước thực tiễn của các tổ chức khác trong bối cảnh bất định; và áp lực quy chuẩn từ chuẩn mực nghề nghiệp, đào tạo và chuyên môn hóa (D Jalaludin và cộng sự, 2011). Như vậy, ba áp lực này tác động mạnh đến hoạt động và định hướng của doanh nghiệp (DiMaggio & Powell, 1983; D Jalaludin và cộng sự, 2011; Jamil và cộng sự, 2015).

b. Lý thuyết các bên liên quan

Lý thuyết các bên liên quan giải thích rằng tổ chức có xu hướng đáp ứng yêu cầu từ các nhóm liên quan có quyền lực, những người ảnh hưởng hoặc kiểm soát nguồn lực của họ, trong khi thường bỏ qua các nhóm yếu thế hơn (Bouma & Kamp-Roelands, 2000; Burritt, 2005; Deegan, 2002; Deegan & Blomquist, 2006). Freeman (1984) định nghĩa các bên liên quan là bất kỳ cá nhân hay tổ chức nào có ảnh hưởng hoặc bị ảnh hưởng bởi mục tiêu của doanh nghiệp. Theo Chang (2007), quyền lực của các bên liên quan định hình hành vi quản lý, còn Deegan & Blomquist (2006) cho rằng khi các nhóm này quan tâm đến vấn đề môi trường, doanh nghiệp sẽ buộc phải công bố thông tin và hành động giảm thiểu tác động tiêu cực. Do đó, lý thuyết các bên liên quan trở thành khung tham chiếu quan trọng trong nghiên cứu đổi mới hệ thống kế toán môi trường. Nhiều bằng chứng thực nghiệm chỉ ra rằng áp lực từ khách hàng, nhà cung cấp, nhà đầu tư, cổ đông lớn và truyền thông đều có tác động tích cực đến quyết định đổi mới này (D. Jalaludin và cộng sự, 2011; Jamil và cộng sự, 2015; Lê Thị Tâm, 2017; Nguyễn Đăng Học, 2022). Từ đó, “áp lực các bên liên quan” được xác định là một nhân tố chủ chốt ảnh hưởng đến việc cải tiến hệ thống kế toán môi trường của doanh nghiệp.

c. Lý thuyết dự phòng

Lý thuyết dự phòng, ra đời từ thập niên 1960, khẳng định không tồn tại hệ thống kế toán quản trị “một cho tất cả”, mà thiết kế phải phù hợp với bối cảnh cụ thể của từng doanh nghiệp (Otley, 2016). Các nghiên cứu từ thập niên 1970 nhấn mạnh rằng hiệu quả tổ chức phụ thuộc vào sự phù hợp giữa cơ cấu và các yếu tố ngữ cảnh như môi trường bên ngoài, chiến lược, công nghệ, quy mô và văn hóa doanh nghiệp (Rayburn & Rayburn, 1991; Reid & Smith, 2000; Chenhall, 2007). Cuối thế kỷ XX, trọng tâm nghiên cứu chuyển từ yếu tố kỹ thuật sang biến số văn hóa và chiến lược (Langfield-Smith, 2006), trong đó các yếu tố dự phòng quan trọng được xác định gồm: phong cách quản lý, công nghệ sản xuất, cơ cấu tổ chức và điều kiện môi trường (Chenhall & Morris, 1986; Gordon & Miller, 1976; Govindarajan, 1988; Reid & Smith, 2000). Tiếp nối, nhiều học giả cho thấy quyết định thay đổi hệ thống kế toán, đặc biệt theo hướng quản lý chi phí và giảm thiểu tác động môi trường, chịu ảnh hưởng mạnh từ các yếu tố nội tại (Bouma & Van der Ven, 2002; Rikhardsson và cộng sự, 2005; Chang, 2007; Chang & Deegan, 2010; Osborn, 2005). Tổng hợp lại, ba biến dự phòng then chốt gồm: (1) Chiến lược kinh doanh, (2) Sự ủng hộ và hỗ trợ của nhà quản lý, và (3) Văn hóa doanh nghiệp, được dự báo tác động tích cực đến sự sẵn sàng thay đổi hệ thống kế toán theo hướng môi trường.

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

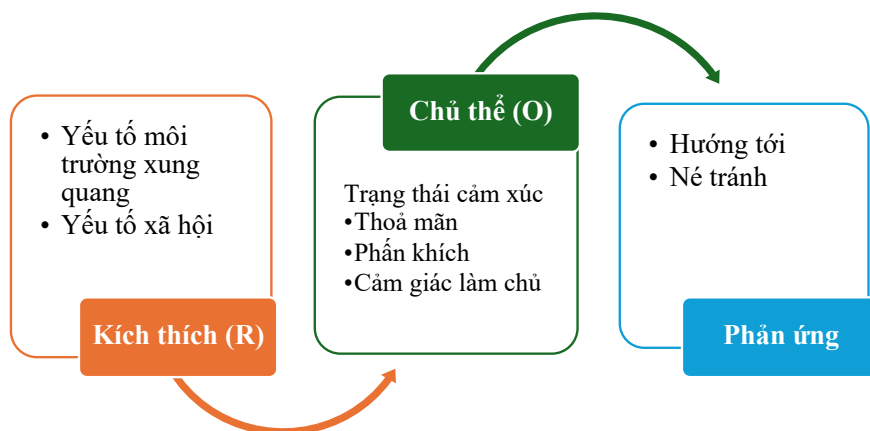
Bước 4: Nghiên cứu định lượng: Thực hiện khảo sát và kiểm định giả thuyết

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

2.2. Phát triển mô hình nghiên cứu

2.2.1. 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).



Nguồn: Mehrabian và Russell's, 1974

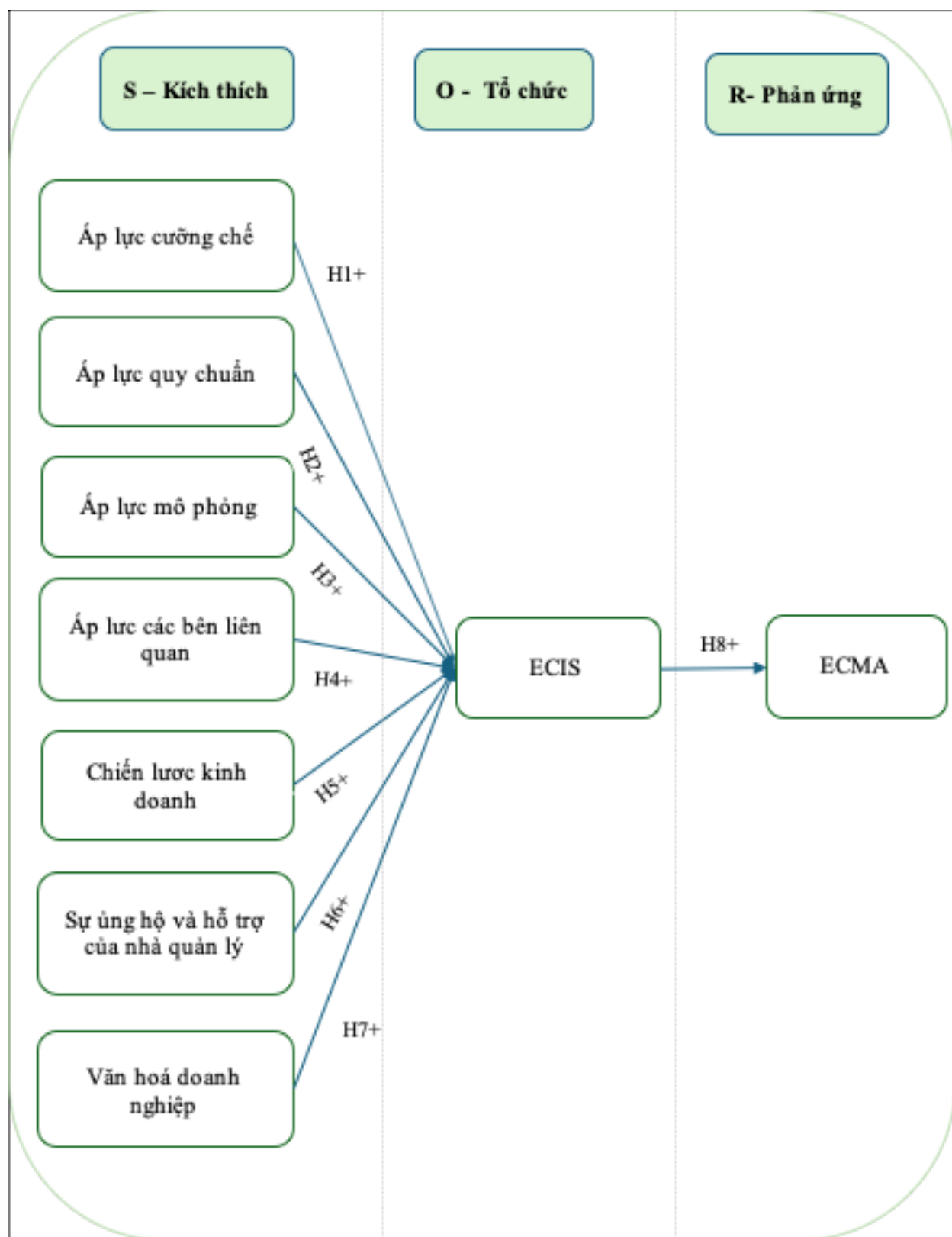
Hình 2.1: Mô hình kích thích – tổ chức – phản hồi (SOR)

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). Việc hoàn thiện ECIS không chỉ nâng cao khả năng xử lý thông tin môi trường mà còn đóng vai trò nền tảng trong việc triển khai ECMA, từ đó cải thiện toàn diện hiệu quả quản trị môi trường. 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.

2.2.2 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 Stimulus–Organism–Response (SOR), trong đó các nhân tố thể chế, chiến lược kinh doanh, sự ủng hộ và hỗ trợ của nhà quản lý và văn hoá doanh nghiệp được xem là “tác nhân kích thích” (Stimulus), ECIS đóng vai trò là “tổ chức trung gian xử lý” (Organism), còn mức độ áp dụng ECMA chính là “phản ứng” (Response), nhằm lý giải rõ hơn cơ chế tác động của các yếu tố bối cảnh đến phản ứng hành vi của doanh nghiệp trong lĩnh vực quản trị chi phí môi trường.



Giả thuyết nghiên cứu:

Giả thuyết 1: 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.

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.

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.

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.

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.

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.

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.

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 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.

2.3.2 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 thực hiện đánh giá sơ bộ khi thu thập phiếu khảo sát trực tiếp tại lớp Bồi dưỡng cán bộ quản lý cấp 4 do EVN tổ chức, đặt địa điểm tại Trường Đại học Điện lực vào tháng 11 năm 2023, kết quả thu được 42 phiếu hợp lệ. Dữ liệu sau đó được xử lý và phân tích bằng phần mềm SmartPLS Kết quả cho thấy hệ số Cronbach's Alpha dao động từ 0,708 đến 0,904, phản ánh độ tin cậy nội tại tốt

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

a. 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

b. 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.

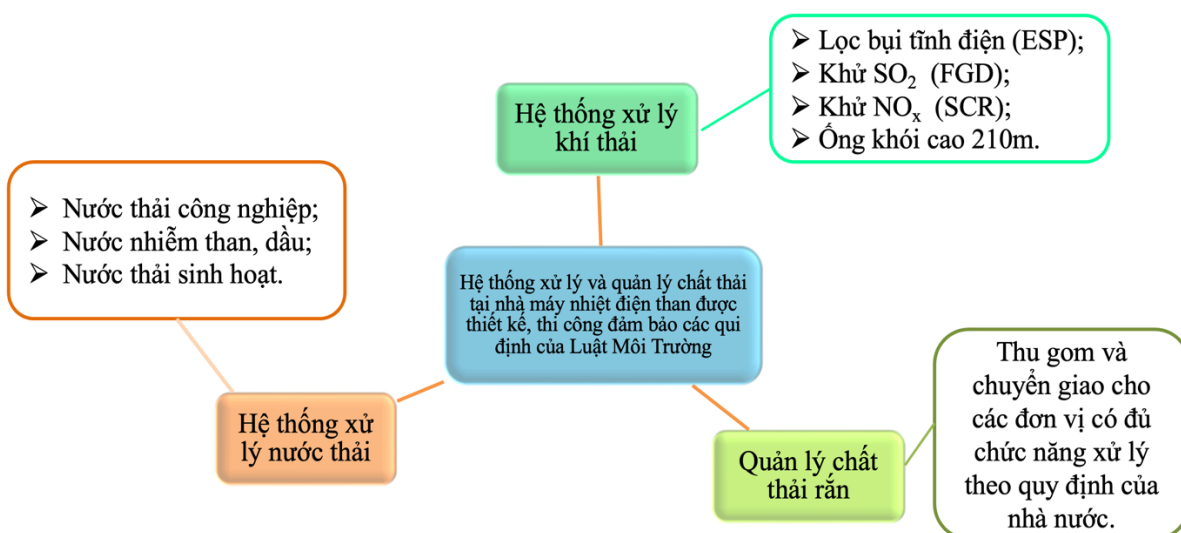
Ngoài ra, các hệ thống điều khiển và thu thập số liệu phục vụ vận hành trong các nhà máy nhiệt điện than bao gồm: Hệ thống điều khiển phân tán-Distributed Control System (DCS), hệ thống điều khiển và thu thập dữ liệu-Supervisory Control and Data Acquisition (SCADA) và các bộ điều khiển logic-Programmable Logic Controller (PLC)

(phụ lục 3.1). 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

c. 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.

Trong quá trình sản xuất điện bằng công nghệ nhiệt điện than, phát sinh nhiều loại chất thải gây tác động tiêu cực đến môi trường, bao gồm khí thải, tro xỉ, nước thải và tiếng ồn.

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 (SO_2 , 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

d. 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 $\text{CO}_2 \geq 860 \text{ g/kWh}$), 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) Hệ thống quan trắc tự động: Hệ thống cảm biến – PLC – OPC – ES/EDS cung cấp dữ liệu thời gian thực (SO_2 , NO_x , COD, bụi...), tự động điều chỉnh xử lý, hỗ trợ tính toán chi phí hóa chất, đánh giá hiệu quả đầu tư và lập báo cáo CSR/ESG. Việc kết nối liên mạch giữa hệ thống điều khiển sản xuất, hệ thống quan trắc tự động và hệ thống thông tin chi phí môi trường 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 đúng nhỉnh hơn: theo dõi chi tiết chi phí môi trường

trên sổ sách riêng ($ECMA4 = 3,264$) cao nhất, kể 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.

a. Nhận diện và phân loại EC

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.

b. Xây dựng định mức và lập dự toán EC

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 EC vẫn chưa được thực hiện riêng biệt và tích hợp đầy đủ vào hệ thống kế toán.

c. Xác định chi phí môi trường trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

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

d. Cung cấp thông tin chi phí môi trường trong các doanh nghiệp nhiệt điện than Việt Nam

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 EC 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 EC đầy đủ.

e. Đánh giá về 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 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

3.3.2 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)

3.3.3 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.

3.3.4 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 hệ thống thông tin chi phí môi trường (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.

3.3.5 Đánh giá mức độ giải thích của mô hình R^2

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.

	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

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 nhận diện chi phí môi trường: Thực hiện nhận diện bổ sung như: Chi phí phát triển nghiên cứu tái chế chất thải, công nghệ sản xuất sạch hơn; các chi phí thiệt hại do sản xuất không hiệu quả.

- Giải pháp hoàn thiện phân loại EC: Phân loại chi phí môi trường theo hoạt động môi trường; hoặc phân loại chi phí theo nội dung và công dụng chi phí.

- 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 EC: Áp dụng MFCA trong xác định EC.

- Hoàn thiện hệ thống báo cáo kế toán quản trị chi phí môi trường: Bổ sung một số báo cáo liên quan đến EC 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 EC 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
- Đối với các bên liên quan
- Đối với doanh nghiệp

4.4 Hạn chế và hướng nghiên cứu của luận án

a. 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 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.

b. 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.