BỘ TÀI CHÍNH
TRƯỜNG ĐẠI HỌC TÀI CHÍNH - MARKETING

LÊ QUỐC DĨNH

TÁC ĐỘNG CỦA PHÁT TRIỂN TÀI CHÍNH ĐẾN KINH TẾ TUẦN HOÀN – VAI TRÒ CỦA CHẤT LƯỢNG THỂ CHẾ

Ngành: Tài chính – Ngân hàng
Mã số: 9340201

TÓM TẮT LUẬN ÁN TIẾN SĨ KINH TẾ

Thành phố Hồ Chí Minh - 2026

Công trình được hoàn thành tại:

Trường Đại học Tài chính – Marketing

Người hướng dẫn khoa học 1: PGS.TS. Trần Thị Kim Oanh
Người hướng dẫn khoa học 2: TS. Nguyễn Việt Hồng Anh

Phản biện độc lập 1: .....
Phản biện độc lập 2: .....

Phản biện 1 : .....
Phản biện 2 : .....
Phản biện 3 : .....

Luận án sẽ được bảo vệ trước Hội đồng chấm luận án cấp trường họp tại Trường Đại học Tài chính – Marketing

Vào hồi……..giờ…..ngày……tháng……năm …….

Có thể tìm hiểu luận án tại thư viện:
- Thư viện: Quốc gia Việt Nam
- Thư viện: Trường Đại học Tài chính – Marketing

TÓM TẮT

Mô hình kinh tế tuyến tính bộc lộ hạn chế trước áp lực tài nguyên, phát thải và chất thải. Chuyển đổi sang kinh tế tuần hoàn (KTTH) cần nguồn vốn, nhưng phát triển tài chính (PTTC) không tự động cải thiện KTTH nếu phân bổ vốn và thể chế chưa phù hợp. Luận án xây dựng chỉ số KTTH tổng hợp cấp quốc gia, đánh giá tác động của PTTC và vai trò điều tiết của chất lượng thể chế, đồng thời so sánh giữa nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển. Nghiên cứu sử dụng dữ liệu bảng 109 quốc gia giai đoạn 2002–2024. CA xây dựng chỉ số KTTH từ bốn chiều cạnh; hồi quy Bayes và biến tương tác đánh giá tác động, vai trò điều tiết, kèm kiểm định độ nhạy, tính vững và nội sinh. PC1 giải thích 57,87% tổng phương sai. Chỉ số KTTH trung bình đạt 0,864 ở nhóm phát triển và 0,413 ở nhóm đang phát triển. PTTC tích cực, ổn định ở nhóm phát triển nhưng nhỏ và kém ổn định ở nhóm đang phát triển; chất lượng thể chế nhìn chung cải thiện tác động này. Luận án kết luận hiệu quả của PTTC phụ thuộc vào phân bổ vốn và thể chế. Các quốc gia đang phát triển cần chú trọng tín dụng, pháp quyền, điều tiết và minh bạch. Kết quả hữu ích cho cơ quan quản lý và các chủ thể thúc đẩy KTTH.

Từ khóa: Kinh tế tuần hoàn; phát triển tài chính; chất lượng thể chế; PCA; hồi quy Bayes.

CHƯƠNG 1: TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

1.1. Lý do chọn đề tài

Trong những thập niên gần đây, biến đổi khí hậu, suy giảm tài nguyên và gia tăng chất thải đã làm bộc lộ rõ những giới hạn của mô hình kinh tế tuyến tính dựa trên chuỗi "khai thác – sản xuất – tiêu dùng – thải bỏ". Mô hình này có thể tạo ra giá trị kinh tế trong ngắn hạn nhưng đồng thời làm gia tăng khai thác tài nguyên nguyên sinh, phát thải và lượng chất thải cần xử lý. Theo Circle Economy (2024), nền kinh tế toàn cầu tiêu thụ hơn 100 tỷ tấn vật liệu mỗi năm nhưng chỉ khoảng 6,9% được quay vòng trở lại chu trình sản xuất, cho thấy khoảng cách lớn giữa mục tiêu và thực trạng kinh tế tuần hoàn (KTTH).

Quá trình chuyển đổi sang KTTH cũng diễn ra không đồng đều giữa các quốc gia. Tại Liên minh châu Âu, tỷ lệ tái chế chất thải đô thị đạt khoảng 48% năm 2023 và Đức đạt khoảng 69%, trong khi một số quốc gia như Cyprus, Hy Lạp, Bulgaria và Romania chỉ đạt khoảng 12,8%–17,4%. Sự khác biệt này cho thấy khả năng chuyển đổi KTTH phụ thuộc đáng kể vào điều kiện kinh tế, công nghệ, tài chính và thể chế của từng quốc gia.

Một trong những trở ngại lớn đối với KTTH là nhu cầu vốn đầu tư. Nhiều dự án tuần hoàn có chi phí ban đầu lớn, thời gian hoàn vốn dài, rủi ro công nghệ cao và mức độ bất định thị trường đáng kể. Vì vậy, bên cạnh khả năng huy động vốn, hướng phân bổ nguồn lực tài chính cũng có ý nghĩa quan trọng. Nguồn vốn chỉ thực sự hỗ trợ KTTH khi được định hướng vào công nghệ sạch, năng lượng tái tạo, hạ tầng tái chế và các hoạt động sử dụng tài nguyên hiệu quả. Trong khi đó, đầu tư dành riêng cho KTTH vẫn còn hạn chế và các công cụ tài chính chuyên biệt chưa phát triển tương xứng.

Trong lý thuyết tài chính và tăng trưởng, phát triển tài chính (PTTC) gắn với khả năng huy động tiết kiệm, phân bổ vốn, sàng lọc dự án, quản trị rủi ro và thúc đẩy đổi mới công nghệ. Trong bối cảnh KTTH, hệ thống tài

chính phát triển có thể giúp doanh nghiệp tiếp cận nguồn vốn cần thiết để đổi mới công nghệ và cải thiện hiệu quả sử dụng tài nguyên. Tuy nhiên, tác động của PTTC không nhất thiết luôn tích cực. Nếu tín dụng chủ yếu được phân bổ vào các ngành thâm dụng tài nguyên và phát thải cao, mở rộng tài chính có thể làm gia tăng sản xuất và tiêu dùng vật chất. Chen và cộng sự (2026) cho thấy tín dụng cho khu vực tư nhân có quan hệ dương với lượng rác thải đô thị bình quân đầu người tại 28 quốc gia châu Âu.

Chất lượng thể chế là một điều kiện quan trọng có thể chi phối mối quan hệ giữa PTTC và KTTH. North (1990) xem thể chế là những "luật chơi" giúp giảm bất định và định hình các quyết định kinh tế, trong khi Acemoglu và cộng sự (2005) nhấn mạnh vai trò của thể chế đối với đầu tư và phân bổ nguồn lực. Một khuôn khổ pháp lý rõ ràng, cơ chế giám sát hiệu quả và chính sách môi trường phù hợp có thể giảm rủi ro, nâng cao tính minh bạch và khuyến khích dòng vốn hướng vào các dự án tuần hoàn. Các nghiên cứu gần đây cũng cho thấy tác động của PTTC đến môi trường có thể khác nhau tùy theo điều kiện thể chế.

Từ góc độ học thuật, KTTH là một hiện tượng đa chiều, liên quan đến khai thác tài nguyên, sử dụng năng lượng, phát thải, thu hồi và duy trì giá trị vật chất. Tuy nhiên, các chỉ tiêu đơn lẻ như tỷ lệ tái chế, tiêu dùng vật chất, cường độ các-bon hay hiệu quả năng lượng chỉ phản ánh từng khía cạnh riêng biệt. Vì vậy, cần xây dựng một chỉ số KTTH tổng hợp ở cấp độ quốc gia, đồng thời đánh giá tác động của PTTC trong mối liên hệ với chất lượng thể chế. Đây là cơ sở để luận án phân tích sự khác biệt giữa nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển, qua đó làm rõ điều kiện giúp nguồn lực tài chính được chuyển hóa hiệu quả hơn thành kết quả KTTH.

1.2. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu tổng quát của luận án là xây dựng chỉ số kinh tế tuần hoàn tổng hợp ở cấp độ quốc gia, có khả năng so sánh quốc tế. Trên cơ sở đó, luận án đánh giá tác động của phát triển tài chính đến kinh tế tuần hoàn và làm rõ

vai trò điều tiết của chất lượng thể chế trong mối quan hệ này. Đồng thời, nghiên cứu phân tích sự khác biệt giữa nhóm quốc gia phát triển và nhóm quốc gia đang phát triển, qua đó đề xuất các hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy quá trình chuyển đổi kinh tế tuần hoàn hướng tới phát triển bền vững. Để đạt được mục tiêu tổng quát, luận án tập trung vào hai mục tiêu cụ thể: (i) xây dựng chỉ số kinh tế tuần hoàn tổng hợp có khả năng so sánh quốc tế, đồng thời phân tích sự khác biệt về mức độ và xu hướng kinh tế tuần hoàn giữa hai nhóm quốc gia; và (ii) phân tích tác động của phát triển tài chính đến kinh tế tuần hoàn, làm rõ vai trò điều tiết của chất lượng thể chế và so sánh sự khác biệt của mối quan hệ này giữa nhóm quốc gia phát triển và nhóm quốc gia đang phát triển.

1.3. Câu hỏi nghiên cứu

Trên cơ sở các mục tiêu nghiên cứu đã xác định, luận án tập trung trả lời hai câu hỏi nghiên cứu chính. Thứ nhất, chỉ số kinh tế tuần hoàn có khả năng so sánh quốc tế được đề xuất như thế nào, và mức độ cũng như xu hướng phát triển kinh tế tuần hoàn có sự khác biệt ra sao giữa nhóm quốc gia phát triển và nhóm quốc gia đang phát triển? Thứ hai, phát triển tài chính tác động như thế nào đến kinh tế tuần hoàn, chất lượng thể chế điều tiết mối quan hệ này ra sao và các tác động đó có khác biệt giữa nhóm quốc gia phát triển và nhóm quốc gia đang phát triển hay không?

1.4. Đối tượng nghiên cứu và phạm vi nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu của luận án là tác động của phát triển tài chính đến kinh tế tuần hoàn và vai trò điều tiết của chất lượng thể chế trong mối quan hệ này. Đồng thời, luận án xem xét việc đo lường kinh tế tuần hoàn ở cấp độ vĩ mô và sự khác biệt về mức độ kinh tế tuần hoàn giữa nhóm quốc gia phát triển và nhóm quốc gia đang phát triển. Về phạm vi không gian, nghiên cứu được thực hiện trên 109 quốc gia, bao gồm 30 quốc gia phát triển và 79 quốc gia đang phát triển. Về phạm vi thời gian, luận án sử dụng dữ liệu

bảng trong giai đoạn 2002–2024 nhằm bảo đảm tính liên tục và khả năng so sánh của dữ liệu giữa các quốc gia.

1.5. Phương pháp nghiên cứu

Luận án kết hợp tổng quan tài liệu và các phương pháp định lượng. PCA được sử dụng để xây dựng chỉ số kinh tế tuần hoàn tổng hợp từ bốn chiều cạnh: hiệu quả các-bon, hiệu quả năng lượng, chuyển dịch năng lượng và áp lực vật chất. Thống kê mô tả và các kiểm định so sánh được áp dụng để đánh giá mức độ, xu hướng và sự khác biệt giữa hai nhóm quốc gia. Hồi quy Bayes với biến tương tác giữa phát triển tài chính và chất lượng thể chế được sử dụng để phân tích tác động và vai trò điều tiết của thể chế, với mô hình ước lượng riêng cho nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển. Các phân tích độ nhạy và kiểm định tính vững được thực hiện nhằm đánh giá độ ổn định của kết quả.

1.6. Đóng góp mới của luận án

Luận án có đóng góp về lý luận, phương pháp, thực nghiệm và thực tiễn. Về lý luận, nghiên cứu mở rộng cách tiếp cận kinh tế tuần hoàn ở cấp độ vĩ mô và làm rõ vai trò điều tiết của chất lượng thể chế trong mối quan hệ giữa phát triển tài chính và kinh tế tuần hoàn, đồng thời chỉ ra sự khác biệt giữa nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển. Về phương pháp, luận án xây dựng chỉ số kinh tế tuần hoàn tổng hợp từ bốn chiều cạnh bằng PCA và kết hợp với hồi quy Bayes để đánh giá tác động, vai trò điều tiết và xác suất hậu nghiệm của các tham số. Về thực nghiệm, nghiên cứu cung cấp bằng chứng từ 109 quốc gia giai đoạn 2002–2024. Về thực tiễn, kết quả là cơ sở đề xuất chính sách tài chính gắn với nâng cao chất lượng thể chế, hiệu quả phân bổ vốn và thúc đẩy chuyển đổi kinh tế tuần hoàn phù hợp với từng nhóm quốc gia.

CHƯƠNG 2: CƠ SỞ LÝ LUẬN VÀ TỔNG QUAN NGHIÊN CỨU

Kinh tế tuần hoàn (KTTH) là khuôn khổ thay thế mô hình tuyến tính "khai thác – sản xuất – thải bỏ", hướng đến duy trì giá trị của sản phẩm, vật liệu và tài nguyên trong hệ thống lâu nhất có thể, qua đó giảm khai thác tài nguyên nguyên sinh và chất thải. Theo cách tiếp cận thứ bậc giá trị, các vòng lặp ngắn như sửa chữa và tái sử dụng thường bảo toàn giá trị tốt hơn tái chế. Ở góc độ hệ thống, KTTH không chỉ giới hạn ở sản phẩm mà còn liên quan đến mô hình kinh doanh, chính sách, tài chính và hành vi, diễn ra ở cả cấp vi mô, trung mô và vĩ mô.

KTTH cũng được xem là quá trình tái cấu trúc nền kinh tế nhằm giảm áp lực môi trường, duy trì giá trị và hạn chế phụ thuộc vào tài nguyên hữu hạn. Quá trình này hướng đến làm chậm, thu hẹp và đóng vòng các dòng vật chất, đồng thời duy trì hoạt động kinh tế trong giới hạn sinh thái. Tuy nhiên, cải thiện hiệu quả kỹ thuật không tự động bảo đảm tính bền vững nếu quy mô sản xuất và tiêu dùng tiếp tục gia tăng, do có thể xuất hiện hiệu ứng bật lại.

Trên cơ sở đó, luận án tiếp cận KTTH ở cấp độ vĩ mô thông qua bốn chiều cạnh. Hiệu quả các-bon phản ánh khả năng tạo ra giá trị kinh tế với mức phát thải thấp hơn; hiệu quả năng lượng thể hiện khả năng tạo ra nhiều giá trị hơn với mức sử dụng năng lượng thấp hơn; chuyển dịch năng lượng phản ánh quá trình chuyển từ nhiên liệu hóa thạch sang năng lượng tái tạo và ít phát thải; còn áp lực vật chất phản ánh mức độ phụ thuộc của nền kinh tế vào tài nguyên vật chất trong quá trình tạo ra giá trị.

Đối với phát triển tài chính (PTTC), các nghiên cứu của Levine (1997, 2005), Demirgüç-Kunt và Levine (2001) và Rajan và Zingales (1998) nhấn mạnh các chức năng huy động tiết kiệm, phân bổ vốn, giám sát doanh nghiệp, quản lý rủi ro và giảm chi phí vốn. Cách tiếp cận hiện đại xem PTTC theo bốn chiều gồm độ sâu, khả năng tiếp cận, hiệu quả và ổn định. Trong luận án, PTTC được tiếp cận theo chiều sâu trung gian tài chính và đo bằng tín

dụng khu vực tư nhân trên GDP, vì chỉ tiêu này phản ánh khả năng cung ứng vốn cho đầu tư, đổi mới công nghệ và tái cấu trúc sản xuất.

Trong bối cảnh KTTH, hệ thống tài chính có thể định hướng vốn vào công nghệ sạch, năng lượng tái tạo và các hoạt động sử dụng tài nguyên hiệu quả. Tuy nhiên, mở rộng tài chính cũng có thể củng cố mô hình sản xuất thâm dụng tài nguyên nếu dòng vốn không được phân bổ phù hợp. Do đó, chất lượng thể chế giữ vai trò quan trọng trong việc giảm bất định, bảo vệ quyền sở hữu, nâng cao hiệu quả giám sát và định hướng nguồn lực tài chính theo các mục tiêu chuyển đổi xanh và KTTH.

CHƯƠNG 3: MÔ HÌNH VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Xây dựng chỉ số kinh tế tuần hoàn

Từ cách tiếp cận hệ thống đã trình bày ở Chương 2, KTTH không chỉ giới hạn ở hoạt động tái chế hoặc xử lý chất thải, mà còn liên quan đến cách toàn bộ nền kinh tế khai thác tài nguyên, sử dụng năng lượng, tổ chức sản xuất và giảm tác động đến môi trường.

Trên cơ sở đó, luận án xây dựng chỉ số KTTH cấp vĩ mô từ bốn chỉ báo có tính bổ trợ, gồm áp lực vật chất (RE), chuyển dịch năng lượng (ET), hiệu quả các-bon (CAE) và hiệu quả năng lượng (EE).

Tính tuần hoàn trong chỉ số được xây dựng thể hiện trước hết ở mục tiêu tạo ra giá trị kinh tế với mức sử dụng tài nguyên thấp hơn, đồng thời giảm năng lượng tiêu thụ và áp lực phát thải. Thứ nhất, áp lực vật chất (RE) phản ánh lượng tài nguyên vật chất cần sử dụng để tạo ra một đơn vị GDP. Đây là chỉ báo có liên hệ trực tiếp nhất với mục tiêu giảm sử dụng tài nguyên của KTTH.

Thứ hai, chuyển dịch năng lượng (ET) phản ánh tỷ trọng năng lượng tái tạo trong cơ cấu năng lượng của nền kinh tế. Các hoạt động tuần hoàn như thu gom, vận chuyển, phân loại, tái chế và tái sản xuất đều cần sử dụng năng lượng. Nếu các hoạt động này tiếp tục phụ thuộc nhiều vào nhiên liệu hóa thạch, quá trình thu hồi và tái sử dụng vật liệu vẫn có thể tạo ra lượng phát thải lớn.

Thứ ba, hiệu quả năng lượng (EE) phản ánh giá trị kinh tế tạo ra trên một đơn vị năng lượng sử dụng. Một mục tiêu của KTTH là giảm lượng nguồn lực cần thiết để duy trì hoạt động sản xuất và tiêu dùng. Khi EE tăng, nền kinh tế có thể tạo ra nhiều giá trị kinh tế hơn với cùng một lượng năng lượng đầu vào.

Thứ tư, hiệu quả các-bon (CAE) phản ánh giá trị kinh tế tạo ra trên một đơn vị phát thải các-bon. Chuyển đổi sang KTTH hướng đến giảm tác động môi trường trong quá trình khai thác tài nguyên, sản xuất, sử dụng và xử lý

sản phẩm. Khi CAE tăng, nền kinh tế tạo ra nhiều giá trị kinh tế hơn trên mỗi đơn vị phát thải.

Cường độ các-bon của GDP (CAE) được sử dụng để đo hiệu quả các-bon, vì chỉ báo này cho biết mức phát thải gắn với một đơn vị giá trị kinh tế; cường độ các-bon càng thấp cho thấy nền kinh tế càng ít phụ thuộc vào sản xuất phát thải cao và công nghệ các-bon cao. Do đó, CAE là biến nghịch chiều, phù hợp với nguyên tắc giảm tác động môi trường trong KTTH.

GDP trên một đơn vị năng lượng sử dụng (EE) được lựa chọn để đo hiệu quả năng lượng, vì chỉ báo này phản ánh khả năng tạo ra giá trị kinh tế từ một đơn vị năng lượng đầu vào. EE càng cao cho thấy nền kinh tế sử dụng năng lượng hiệu quả hơn và tiến gần hơn đến mục tiêu tách rời tăng trưởng khỏi tiêu thụ năng lượng.

Tỷ trọng năng lượng tái tạo trong tổng năng lượng tiêu thụ sơ cấp (ET) được đưa vào để phản ánh chuyển dịch năng lượng. Chỉ báo này không chỉ đo hiệu quả sử dụng năng lượng hiện tại, mà còn cho thấy năng lực tái cấu trúc dài hạn của hệ thống năng lượng theo hướng giảm phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch.

Tiêu thụ vật chất nội địa trên GDP (RE) được lựa chọn để đo áp lực vật chất, vì chỉ báo này phản ánh mức độ nền kinh tế phụ thuộc vào đầu vào vật chất để tạo ra giá trị. RE càng cao cho thấy tăng trưởng vẫn dựa nhiều vào khai thác và tiêu thụ tài nguyên; ngược lại, RE thấp hơn phản ánh khả năng tạo ra GDP với ít vật chất hơn.

3.2. Xây dựng mô hình nghiên cứu tác động của phát triển tài chính đến kinh tế tuần hoàn, xem xét vai trò của chất lượng thể chế.

Luận án xem PTTC là cơ chế huy động và phân bổ vốn giữa hoạt động tuần hoàn và hoạt động tuyến tính, thay vì giả định tài chính tự động cải thiện KTTH. Lập luận này kết hợp lý thuyết trung gian tài chính, tín hiệu bền vững, gián đoạn phát triển bền vững, thể chế và hiệu quả tài nguyên.

Trong đó, Iit là tổng đầu tư của quốc gia tại năm; là đầu tư vào các hoạt động tuần hoàn; và là đầu tư vào các hoạt động tuyến tính.

Trong đó, phản ánh tỷ trọng vốn phân bổ vào khu vực tuần hoàn và là mắt xích giữa PTTC với KTTH. Theo lý thuyết trung gian tài chính, hệ thống tài chính phát triển giúp huy động vốn, giảm bất cân xứng thông tin, sàng lọc dự án và quản trị rủi ro hiệu quả hơn.

Tuy nhiên, dòng vốn vào KTTH có thể bị gián đoạn khi dự án có chi phí đầu tư cao, thời gian hoàn vốn dài, rủi ro công nghệ lớn hoặc hiệu quả kinh tế chưa rõ. Khi đó, vốn có xu hướng quay lại các ngành truyền thống có lợi nhuận ngắn hạn rõ hơn.

Trong đó, PTTC_it là phát triển tài chính; CLTC_it là chất lượng thể chế; và phản ánh vai trò điều tiết của thể chế.

KTTH ở cấp vĩ mô phản ánh khả năng tạo giá trị kinh tế với phát thải, tiêu thụ năng lượng và áp lực vật chất thấp hơn, đồng thời tăng sử dụng năng lượng tái tạo.

Trong đó, là tập biến kiểm soát phản ánh các điều kiện kinh tế vĩ mô có thể ảnh hưởng đến KTTH. Kết hợp các phương trình, mô hình lý thuyết tổng quát được xác lập như sau:

3.3. Dữ liệu và cỡ mẫu nghiên cứu

Kết quả sàng lọc cho thấy, từ 195 quốc gia và nền kinh tế ban đầu, nghiên cứu loại 15 đơn vị là nhóm tổng hợp hoặc vùng lãnh thổ không thuộc phạm vi nghiên cứu, còn lại 180 quốc gia. Sau khi đối chiếu mã quốc gia giữa các nguồn dữ liệu, 21 quốc gia không đáp ứng yêu cầu kết nối dữ liệu bị loại, đưa số quốc gia còn lại xuống 159. Nghiên cứu sử dụng ngưỡng thiếu dữ liệu 10% để sàng lọc. Trường hợp thiếu trên 10%, kéo dài hoặc thiếu phần lớn chuỗi của biến cốt lõi được xem xét loại khỏi mẫu. Kết quả Kết quả phân tích tỷ lệ thiếu dao động 0,40%–8,02%, đều dưới ngưỡng quy định. Vì vậy, dữ liệu thiếu vẫn nằm trong phạm vi có thể xử lý. Kết quả kiểm định độ ổn định của dữ liệu trước và sau khi bù dữ liệu thiếu được trình bày trong phụ

lục 6 cho thấy giá trị trung bình của các biến hầu như không thay đổi đáng kể. Cụ thể, mức chênh lệch giữa trung bình trước bù và trung bình sau bù dao động từ 0,41% đến 0,65%, trong đó RL có mức thay đổi cao nhất (0,65%), trong khi CAE và ET có mức thay đổi thấp nhất (0,41%). Đối với biến PS, giá trị trung bình giảm 0,55%, tuy nhiên mức thay đổi về độ lớn vẫn rất nhỏ.

3.4. Phương pháp nghiên cứu

Để xây dựng chỉ số KTTH, luận án sử dụng phương pháp phân tích thành phần chính (PCA). Trước hết, ma trận tương quan giữa các chỉ báo được xây dựng nhằm đánh giá mức độ liên hệ giữa các biến. PCA sau đó được sử dụng để rút gọn thông tin từ các chỉ báo ban đầu thành các thành phần chính, trong đó thành phần thứ nhất giải thích tỷ lệ lớn nhất của tổng phương sai. Các hệ số tải của thành phần được sử dụng để xác định mức đóng góp tương đối của từng chỉ báo và xây dựng chỉ số KTTH tổng hợp.

Tiếp theo, luận án sử dụng hồi quy Bayes để đánh giá tác động của phát triển tài chính đến KTTH và vai trò điều tiết của chất lượng thể chế. Phương pháp này ước lượng phân phối hậu nghiệm của các tham số trên cơ sở kết hợp thông tin tiên nghiệm với dữ liệu quan sát. Tác động của các biến được đánh giá thông qua trung bình hậu nghiệm, khoảng hậu nghiệm và xác suất chiều tác động. Biến tương tác giữa phát triển tài chính và từng chiều cạnh chất lượng thể chế được đưa vào mô hình để xác định vai trò điều tiết. Các mô hình được ước lượng riêng cho nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển, đồng thời thực hiện kiểm định hội tụ, độ nhạy và tính vững của kết quả.

CHƯƠNG 4: KẾT QUẢ NGHIÊN CỨU

4.1. Kết quả phân tích thành phần chính

Trước khi thực hiện PCA, nghiên cứu xem xét bốn chỉ báo gồm cường độ các-bon của GDP (CAE), hiệu quả năng lượng (EE), chuyển dịch năng lượng (ET) và áp lực vật chất (RE). Các chỉ báo có mức phân tán đáng kể giữa các quốc gia, cho thấy đủ biến thiên để hình thành cấu trúc chung.

Kết quả kiểm định cho thấy dữ liệu phù hợp với PCA, với KMO đạt 0,7620 và kiểm định Bartlett có ý nghĩa thống kê ở mức 1%. PCA được thực hiện trên toàn bộ mẫu nhằm bảo đảm trọng số thống nhất giữa hai nhóm quốc gia. PC1 có giá trị riêng 2,3149, giải thích 57,87% tổng phương sai và là thành phần duy nhất có giá trị riêng lớn hơn 1, nên được giữ lại theo tiêu chuẩn Kaiser. Kết quả Scree plot cũng xác nhận việc lựa chọn PC1.

Tất cả các chỉ báo đều có tải dương trên PC1 sau khi CAE và RE được đảo chiều. ET và EE có tải cao nhất, lần lượt là 0,5939 và 0,5919, cho thấy hai chiều cạnh năng lượng đóng góp nổi bật vào cấu trúc KTTH chung. Từ các tải thành phần, chỉ số KTTH được xây dựng và chuẩn hóa Min–Max về khoảng từ 0 đến 1, trong đó giá trị càng cao phản ánh mức độ KTTH tương đối tốt hơn.

4.2. Kết quả phân tích sự khác biệt kinh tế tuần hoàn trên hai nhóm quốc gia

Bản đồ nhiệt chỉ số KTTH của 109 quốc gia giai đoạn 2002–2024 cho thấy sự khác biệt rõ về mức độ KTTH giữa các quốc gia và theo thời gian. Chỉ số được chuẩn hóa từ 0 đến 1, trong đó giá trị cao hơn phản ánh kết quả KTTH tốt hơn. Kết quả phân tích nhóm có kết quả cao chủ yếu là các nền kinh tế phát triển như Thụy Điển, Đan Mạch, Na Uy, Vương quốc Anh, Thụy Sĩ, Hà Lan, Phần Lan, Pháp và Đức. Ngược lại, nhóm trung bình gồm cả quốc gia phát triển và đang phát triển như Tây Ban Nha, Ý, Trung Quốc, Ba Lan, Chile, Brazil và Malaysia.

Trên cơ sở chỉ số KTTH, luận án tiếp tục kiểm định sự khác biệt giữa nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển bằng kiểm định Levene, Welch's t-test và Mann–Whitney U. Kết quả Kết quả phân tích kiểm định Levene đạt 20,551 với p-value < 0,001, bác bỏ giả thuyết phương sai bằng nhau giữa hai nhóm. Do đó, Welch's t-test được sử dụng và cho kết quả t = -14,111; p-value < 0,001. Chỉ số KTTH trung bình của nhóm quốc gia phát triển đạt 0,864, cao hơn đáng kể so với 0,413 của nhóm đang phát triển, phản ánh khoảng cách rõ rệt về mức độ chuyển đổi tuần hoàn. Kiểm định Mann–Whitney U cho kết quả với U = 67; p-value < 0,001, cho thấy sự khác biệt vẫn có ý nghĩa khi không giả định phân phối chuẩn.

4.3. Kết quả hồi quy Bayes

KTTH trung bình toàn mẫu đạt 0,537, trong đó nhóm phát triển đạt 0,864, cao hơn rõ rệt so với 0,413 của nhóm đang phát triển. Giá trị cao nhất là Thụy Điển năm 2024 (1,000), trong khi Madagascar năm 2024 đạt mức thấp nhất (0,000). Khoảng cách này phản ánh sự khác biệt lớn về công nghệ, hạ tầng, năng lực quản trị và hiệu quả sử dụng tài nguyên.

PTTC trung bình toàn mẫu đạt 58,553% GDP, với độ lệch chuẩn 45,151, cho thấy mức độ phát triển tài chính phân hóa mạnh. Nhóm phát triển đạt trung bình 105,062%, cao hơn đáng kể so với 40,891% của nhóm đang phát triển. Điều này phản ánh năng lực huy động và phân bổ vốn của các nền kinh tế phát triển nhìn chung cao hơn.

Đối với chất lượng thể chế, sáu chỉ số CC, GE, PS, RL, RQ và VA đều có giá trị trung bình cao hơn rõ rệt ở nhóm phát triển, trong khi nhóm đang phát triển có giá trị trung bình âm ở cả sáu thành phần. Các giá trị cao thường thuộc về Phần Lan, Luxembourg và Na Uy, trong khi các mức thấp xuất hiện ở Nigeria, Haiti, Pakistan, Zimbabwe và Myanmar. Kết quả cho thấy chất lượng thể chế là một khác biệt nền tảng giữa hai nhóm và hỗ trợ việc xem xét vai trò điều tiết của CLTC.

Các biến kiểm soát cũng thể hiện sự khác biệt đáng kể. Tăng trưởng GDP bình quân đầu người của nhóm đang phát triển đạt 2,644%, cao hơn 1,566% của nhóm phát triển, phản ánh đặc điểm bắt kịp nhưng không đồng nghĩa với mức KTTH cao hơn. FDI trung bình đạt 6,160% GDP, trong đó nhóm phát triển đạt 12,616%, cao hơn 3,708% của nhóm đang phát triển và có mức biến động lớn.

Đô thị hóa trung bình toàn mẫu đạt 61,438%, với nhóm phát triển đạt 78,027% so với 55,139% ở nhóm đang phát triển. Lạm phát trung bình đạt 6,295%, nhưng cao hơn đáng kể ở nhóm đang phát triển (7,800%) so với nhóm phát triển (2,331%), cho thấy mức độ bất ổn vĩ mô lớn hơn. Tỷ lệ thất nghiệp giữa hai nhóm tương đối gần nhau, lần lượt là 7,227% và 7,370%, nhưng nhóm đang phát triển có mức phân tán lớn hơn.

4.3.4. Kết quả mô hình hồi quy Bayesian

4.3.4.1. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của kiểm soát tham nhũng (CC)

Kết quả cho thấy PTTC có tác động dương rõ rệt đến KTTH. Hệ số hậu nghiệm của PTTC đạt 0,0021 ở mô hình không tương tác và 0,0023 khi bổ sung PTTC × CC, với xác suất tác động dương đều bằng 1,0000. Điều này cho thấy hệ thống tài chính phát triển có thể hỗ trợ đầu tư vào công nghệ sạch, năng lượng tái tạo và các hoạt động tuần hoàn. Kiểm soát tham nhũng (CC) cũng có tác động tích cực. Hệ số CC giảm từ 0,0608 xuống 0,0226 khi bổ sung biến tương tác, nhưng xác suất dương vẫn rất cao, lần lượt là 1,0000 và 0,9762. Đáng chú ý, PTTC × CC có hệ số 0,0009 với xác suất dương 1,0000, cho thấy kiểm soát tham nhũng làm tăng tác động tích cực của PTTC đến KTTH.

Kết quả cho thấy PTTC chưa có tác động trực tiếp tích cực đến KTTH. Hệ số hậu nghiệm của PTTC đều khoảng -0,0001 ở cả hai mô hình, với xác suất tác động âm lần lượt 0,7949 và 0,6798. Điều này cho thấy mở rộng tài chính đơn thuần chưa đủ để thúc đẩy KTTH nếu dòng vốn chưa được phân

bổ hiệu quả vào công nghệ sạch, năng lượng tái tạo và hạ tầng tuần hoàn. Ngược lại, kiểm soát tham nhũng (CC) có tác động dương rõ rệt, với hệ số 0,0775 và 0,0650, cùng xác suất dương 1,0000.

4.3.4.2. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của hiệu quả chính phủ (GE)

Nhìn chung, GE có vai trò trực tiếp tích cực ở cả hai nhóm, nhưng vai trò điều tiết rõ rệt hơn tại các quốc gia phát triển. Ở các nước đang phát triển, cải thiện hiệu quả chính phủ vẫn là điều kiện quan trọng để tài chính được phân bổ theo hướng hỗ trợ KTTH.

4.3.4.3. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của ổn định chính trị (PS)

Đối với 30 quốc gia phát triển, PTTC có tác động dương và ổn định, với hệ số 0,0023 ở mô hình không tương tác và 0,0026 khi có tương tác; xác suất dương lần lượt đạt 1,0000 và 0,9999. PS cũng tác động dương, với hệ số 0,0187 và 0,0089. Đáng chú ý, PTTC × PS có hệ số 0,0008 và xác suất dương 1,0000, cho thấy ổn định chính trị làm tăng tác động tích cực của PTTC đến KTTH. Trong các biến kiểm soát, GDP và INT nhìn chung mang dấu dương, trong khi FDI và INF có xu hướng âm.

Đối với 79 quốc gia đang phát triển, PTTC có tác động trực tiếp âm, với hệ số -0,0005 và -0,0007, xác suất âm tương ứng 1,0000 và 0,8305. PS vẫn có tác động dương, với hệ số 0,0412 và 0,0194. Quan trọng hơn, PTTC × PS có hệ số 0,0002 và xác suất dương 0,9978, cho thấy ổn định chính trị giúp cải thiện đáng kể tác động của PTTC đến KTTH. GDP, FDI, INF và UNE chủ yếu mang dấu âm, trong khi UR có xu hướng dương nhẹ.

4.3.4.4. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của pháp quyền (RL)

Đối với 30 quốc gia phát triển, PTTC có tác động dương và rất chắc chắn, với hệ số 0,0020 và 0,0022, xác suất dương đều 1,0000. RL cũng tác động dương rõ rệt, với hệ số 0,0888 và 0,0566, xác suất dương lần lượt

1,0000 và 0,9997. Đáng chú ý, PTTC × RL có hệ số 0,0008 và xác suất dương 1,0000, cho thấy pháp quyền làm tăng tác động tích cực của PTTC đến KTTH.

Đối với 79 quốc gia đang phát triển, PTTC có tác động trực tiếp yếu và kém ổn định. Hệ số PTTC đạt 0,0001 ở mô hình không tương tác nhưng chuyển sang -0,0007 khi có tương tác, với xác suất âm 0,9897. Ngược lại, RL vẫn có tác động dương mạnh, với hệ số 0,1134 và 0,0651, xác suất dương gần như tuyệt đối. Biến PTTC × RL có hệ số 0,0006 và xác suất dương 0,9961, cho thấy pháp quyền giúp cải thiện đáng kể tác động của PTTC đến KTTH.

Nhìn chung, RL có tác động trực tiếp tích cực và đóng vai trò điều tiết rõ rệt ở cả hai nhóm quốc gia. Ở nhóm đang phát triển, pháp quyền đặc biệt quan trọng trong việc chuyển hóa tài chính theo hướng hỗ trợ các hoạt động tuần hoàn thay vì tiếp tục củng cố mô hình sản xuất tuyến tính..

4.3.4.5. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của chất lượng của các quy định (RQ)

Đối với 30 quốc gia phát triển, PTTC có tác động dương và ổn định, với hệ số 0,0017 ở cả hai mô hình và xác suất dương 1,0000. RQ cũng có tác động dương rõ rệt, với hệ số 0,1071 và 0,0748, xác suất dương đều 1,0000. Đáng chú ý, PTTC × RQ có hệ số 0,0009 và xác suất dương 1,0000, cho thấy chất lượng điều tiết làm tăng tác động tích cực của PTTC đến KTTH. Đối với 79 quốc gia đang phát triển, PTTC có tác động trực tiếp kém ổn định. Hệ số đạt 0,0001 ở mô hình không tương tác nhưng chuyển sang -0,0005 khi có tương tác, với xác suất âm 0,9299. Ngược lại, RQ vẫn tác động dương mạnh, với hệ số 0,1038 và 0,0659.

4.3.4.6. Kết quả hồi quy Bayesian với vai trò điều tiết của tiếng nói và trách nhiệm giải trình (VA)

4.3.4.7. Kết quả chẩn đoán hội tụ của mô hình

Các chỉ tiêu chẩn đoán hội tụ gồm Rhat, cỡ mẫu hiệu dụng (ESS) và sai số chuẩn Monte Carlo (MCSE) được trình bày chi tiết tại Phụ lục. Giá trị Rhat nhỏ hơn 1,01 cho thấy các chuỗi MCMC đã hội tụ về cùng một phân phối hậu nghiệm. Bulk ESS và Tail ESS được sử dụng để đánh giá số lượng mẫu hiệu dụng tại phần trung tâm và phần đuôi của phân phối hậu nghiệm; mức ESS lớn hơn 400 được xem là ngưỡng thực hành phù hợp để bảo đảm độ chính xác của các đại lượng hậu nghiệm.

4.3.5. Kết quả kiểm định tính vững và độ nhạy của mô hình

4.3.5.1. Kết quả kiểm định tính vững khi thay biến KTTH bằng dòng chảy vật liệu (MF)

MF được sử dụng làm biến phụ thuộc thay thế vì phản ánh trực tiếp áp lực vật chất của nền kinh tế và là chỉ tiêu phù hợp để đánh giá chuyển đổi KTTH. Do MF có chiều ngược với KTTH, hệ số dương trong mô hình KTTH tương ứng với hệ số âm trong mô hình MF.

Ở 30 quốc gia phát triển, PTTC có hệ số âm trong cả sáu mô hình với $P(\beta<0)$ từ 0,976–0,998; các hệ số tương tác PTTC × CLTC cũng âm, với xác suất hậu nghiệm 0,982–1,000. Ở 79 quốc gia đang phát triển, PTTC và các biến tương tác đều âm, với xác suất hậu nghiệm trên 0,968. Nhìn chung, kết quả xác nhận PTTC góp phần làm giảm MF và CLTC làm tăng tác động giảm áp lực vật chất của PTTC, qua đó củng cố tính vững của kết quả nghiên cứu.

4.3.5.2. Kết quả kiểm định tính vững theo độ trễ và theo giai đoạn

Kết quả tại Kết quả phân tích hệ số tương tác PTTC × CLTC nhìn chung vẫn mang dấu dương ở cả sáu chiều cạnh thể chế. Ở 30 quốc gia phát triển, tác động điều tiết ổn định và thường mạnh hơn khi loại bỏ các giai đoạn cú sốc, nổi bật ở ổn định chính trị, pháp quyền và kiểm soát tham nhũng. Ở 79

quốc gia đang phát triển, dấu dương vẫn được duy trì nhưng hệ số nhỏ và biến động hơn; hiệu quả chính phủ yếu nhất, trong khi ổn định chính trị, pháp quyền, chất lượng điều tiết và tiếng nói, trách nhiệm giải trình ổn định hơn.

4.3.5.3. Kết quả kiểm định độ nhạy của tiên nghiệm

Tiếp theo, luận án tiếp tục kiểm định độ nhạy của tiên nghiệm. Mục tiêu của kiểm định này là đánh giá liệu kết luận về vai trò điều tiết của chất lượng thể chế có phụ thuộc vào cách lựa chọn phân phối tiên nghiệm hay không. Luận án này sử dụng tiên nghiệm điều chuẩn cho các mô hình nghiên cứu. Tiên nghiệm này tập trung các hệ số quanh 0 ở mức vừa phải, qua đó hạn chế các ước lượng cực đoan và hiện tượng quá khớp nhưng vẫn để dữ liệu giữ vai trò chủ yếu trong việc hình thành phân phối hậu nghiệm. Để kiểm tra độ nhạy, mô hình được ước lượng lại với hai bộ tiên nghiệm thay thế.

4.3.6. Kết quả kiểm định tính nội sinh

Vấn đề nội sinh có thể phát sinh khi một biến giải thích có tương quan với sai số của mô hình, từ đó làm cho các hệ số ước lượng bị chệch và không nhất quán. Để kiểm tra liệu biến phát triển tài chính có gặp phải vấn đề này hay không, nghiên cứu sử dụng kiểm định nội sinh Durbin–Wu–Hausman (DWH). Kiểm định DWH được sử dụng phổ biến để đánh giá liệu một biến giải thích có khả năng nội sinh có thể được xem là ngoại sinh hay không, thông qua việc so sánh các ước lượng được xây dựng dưới những giả định khác nhau về mối tương quan giữa biến giải thích và sai số của mô hình.

Kết quả tại Kết quả phân tích chưa có bằng chứng thống kê về hiện tượng nội sinh của biến phát triển tài chính ở cả hai nhóm quốc gia. Đối với nhóm nước phát triển, kiểm định Durbin score cho giá trị ($\chi^2 = 1,84$) với ($p = 0,175$), trong khi kiểm định Wu–Hausman cho giá trị ($F = 1,79$) với ($p = 0,182$). Đối với nhóm nước đang phát triển, các giá trị tương ứng lần lượt là ($\chi^2 = 2,06$) với ($p = 0,151$) và ($F = 1,97$) với ($p = 0,161$). Do các giá trị p đều lớn hơn mức ý nghĩa thông thường, H0 không bị bác bỏ trong cả hai nhóm quốc gia.

Để bổ sung bằng chứng trong cùng khuôn khổ với phương pháp ước lượng chính của luận án, nghiên cứu tiếp tục sử dụng mô hình biến công cụ Bayes (Bayesian IV), với tín dụng khu vực tư nhân trễ hai năm là biến công cụ. Trong mô hình này, hệ số tương quan sai số ρ giữa phương trình PTTC và phương trình KTTH được sử dụng để đánh giá khả năng nội sinh. Kết quả tại Kết quả phân tích trung bình hậu nghiệm của ρ lần lượt là 0,0852 và −0,0439 đối với nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển. Khoảng tin cậy hậu nghiệm 95% tương ứng là [−0,0251; 0,1921] và [−0,1073; 0,0196], đều chứa giá trị 0.

4.3.7. Kiểm định sai lệch do bỏ sót biến

Sai lệch do biến bị bỏ sót có thể phát sinh khi các yếu tố không quan sát được đồng thời có tương quan với phát triển tài chính và mức độ thực hiện kinh tế tuần hoàn, từ đó làm cho hệ số ước lượng của phát triển tài chính bị chệch. Để đánh giá mức độ nhạy cảm của kết quả nghiên cứu trước nguy cơ này, nghiên cứu áp dụng phương pháp kiểm định độ ổn định hệ số do Oster (2019) đề xuất.

Cụ thể, phương pháp Oster (2019) so sánh hệ số của biến phát triển tài chính và mức độ phù hợp của mô hình giữa giới hạn và đầy đủ các biến kiểm soát. Trên cơ sở đó, nghiên cứu xác định hệ số đã điều chỉnh sai lệch và tham số δ. Trong đó, δ phản ánh mức độ mạnh tương đối của sự lựa chọn dựa trên các yếu tố không quan sát so với các yếu tố quan sát cần thiết để đưa hệ số ước lượng của phát triển tài chính về bằng không. Giá trị tuyệt đối của δ lớn hơn 1 thường được xem là bằng chứng cho thấy kết quả tương đối ổn định trước nguy cơ sai lệch do biến bị bỏ sót.

Kết quả tại Kết quả phân tích hệ số của phát triển tài chính vẫn duy trì dấu dương sau khi bổ sung thêm các biến kiểm soát ở cả hai nhóm quốc gia. Đối với nhóm nước phát triển, hệ số của phát triển tài chính giảm từ 0,0028 trong mô hình giới hạn xuống 0,0021 trong mô hình đầy đủ, trong khi R^2 tăng từ 0,412 lên 0,568. Với Rmax =0,738, hệ số sau khi điều chỉnh sai lệch

vẫn mang dấu dương và đạt 0,0017. Đồng thời, giá trị (δ =2,36) cho thấy mức độ lựa chọn dựa trên các yếu tố không quan sát phải mạnh khoảng 2,36 lần so với lựa chọn dựa trên các biến quan sát hiện có mới có thể làm cho tác động ước lượng của phát triển tài chính giảm về bằng không.

Đối với nhóm nước đang phát triển, hệ số phát triển tài chính giảm từ 0,0019 xuống 0,0014 khi chuyển từ mô hình giới hạn sang mô hình đầy đủ, trong khi (R2) tăng từ 0,365 lên 0,497. Với Rmax=0,646), hệ số sau điều chỉnh vẫn dương ở mức 0,0011 và giá trị δ đạt 1,74. Như vậy, ở cả hai nhóm quốc gia, giá trị δ đều lớn hơn 1 và hệ số sau điều chỉnh vẫn giữ nguyên dấu dương. Kết quả này cho thấy tác động ước lượng của phát triển tài chính đối với kinh tế tuần hoàn tương đối ổn định trước nguy cơ sai lệch do các yếu tố không quan sát.

4.3.8. Kiểm định quan hệ nhân quả Granger từ kinh tế tuần hoàn đến phát triển tài chính theo phương pháp Bayes

Hai giả thuyết được đánh giá thông qua hệ số Bayes (Bayes factor, BF_{10}), phản ánh mức độ bằng chứng của dữ liệu đối với mô hình mở rộng so với mô hình giới hạn. Cụ thể, hệ số Bayes được xác định bằng cách lấy xác suất biên của dữ liệu trong mô hình mở rộng chia cho xác suất biên của dữ liệu trong mô hình giới hạn. Trong đó, mô hình mở rộng bao gồm biến KTTH trễ một năm, còn mô hình giới hạn không bao gồm biến này. Giá trị BF_{10} lớn hơn 1 cho thấy dữ liệu ủng hộ mô hình mở rộng hơn mô hình giới hạn, trong khi giá trị BF_{10} nhỏ hơn 1 cho thấy dữ liệu ủng hộ mô hình giới hạn hơn.

Kết quả tại Kết quả phân tích hệ số Bayes BF_{10} của nhóm quốc gia phát triển và đang phát triển lần lượt đạt 0,18 và 0,24, đều nhỏ hơn 1. Như vậy, chưa có bằng chứng về quan hệ nhân quả Granger theo chiều từ KTTH đến PTTC ở cả hai nhóm quốc gia.

4.4. Thảo luận kết quả nghiên cứu

Kết quả hồi quy Bayesian cho thấy giả thuyết H1a được ủng hộ nhất quán tại 30 quốc gia phát triển. Hệ số phát triển tài chính (PTTC) mang dấu

dương trong cả sáu mô hình sử dụng các chiều cạnh thể chế khác nhau, với trung bình hậu nghiệm từ 0,0017 đến 0,0026 và xác suất hậu nghiệm của hệ số dương đạt ít nhất 0,9999. Điều này hàm ý rằng tại nhóm quốc gia phát triển, tỷ lệ tín dụng nội địa cho khu vực tư nhân có mối liên hệ cùng chiều với KTTH. Trong các mô hình có tương tác, khi PTTC tăng một điểm phần trăm và các yếu tố khác không đổi, chỉ số KTTH được dự báo tăng khoảng 0,0017–0,0026 đơn vị tại mức tham chiếu của biến thể chế.

Kết quả trên phù hợp với giả thuyết H1a và có thể được giải thích bằng lý thuyết trung gian tài chính và lý thuyết tín hiệu bền vững. Theo lý thuyết trung gian tài chính, hệ thống tài chính giúp huy động vốn, lựa chọn dự án, phân bổ nguồn lực và quản lý rủi ro. Đối với KTTH, những chức năng này có thể giúp doanh nghiệp tiếp cận vốn dài hạn để đổi mới công nghệ, tiết kiệm năng lượng, tái sử dụng vật liệu và cải thiện quy trình sản xuất. Bên cạnh đó, lý thuyết tín hiệu bền vững nhấn mạnh vai trò của thông tin và các cam kết phát triển bền vững trong việc định hướng quyết định đầu tư.

Đối với 79 quốc gia đang phát triển, giả thuyết H1b chưa nhận được sự ủng hộ nhất quán. Trong các mô hình không có biến tương tác, hệ số PTTC mang dấu âm ở mô hình CC (−0,0001; $P(\beta < 0) = 0,7949$) và PS (−0,0005; $P(\beta < 0) = 1,0000$), nhưng mang dấu dương với độ lớn rất nhỏ ở các mô hình GE, RL, RQ và VA. Xác suất hậu nghiệm của hệ số dương trong bốn mô hình này dao động từ 0,6998 đến 0,9066. Khi bổ sung biến tương tác, hệ số riêng của PTTC trong cả sáu mô hình đều âm hoặc gần bằng không, với xác suất hậu nghiệm của hệ số âm từ 0,5622 đến 0,9897.

Tóm lại, H1a được ủng hộ nhất quán, trong khi H1b chưa được ủng hộ nhất quán. Kết quả tại nhóm phát triển phù hợp với lập luận của lý thuyết trung gian tài chính và lý thuyết tín hiệu bền vững: khả năng huy động vốn cùng với thông tin đáng tin cậy có thể tạo điều kiện cho các hoạt động tuần hoàn. Trong khi đó, kết quả tại nhóm đang phát triển cho thấy nguồn vốn có

thể chưa được chuyển thành những thay đổi tích cực trong cách sử dụng tài nguyên.

Đóng góp thực nghiệm của luận án là đánh giá mối quan hệ giữa PTTC và KTTH bằng một chỉ số tổng hợp thống nhất tại 30 quốc gia phát triển và 79 quốc gia đang phát triển trong giai đoạn 2002–2024. Khác với các nghiên cứu chỉ xem xét dữ liệu doanh nghiệp hoặc từng chỉ tiêu riêng lẻ như phát thải CO_2, tỷ lệ tái chế và chất thải đô thị, luận án kết hợp bốn chiều cạnh về các-bon, năng lượng và vật chất trong cùng một thước đo KTTH. Kết quả cho thấy mở rộng tín dụng có mối liên hệ tích cực và ổn định với KTTH tại nhóm quốc gia phát triển, nhưng mối liên hệ này chưa ổn định tại nhóm đang phát triển.

Đối với nhóm 30 quốc gia phát triển, kết quả ghi nhận mối quan hệ dương giữa từng chiều cạnh chất lượng thể chế và KTTH. Chẳng hạn, trong mô hình không có biến tương tác, trung bình hậu nghiệm của kiểm soát tham nhũng đạt 0,0608; hiệu quả chính phủ đạt 0,0944; ổn định chính trị đạt 0,0187; pháp quyền đạt 0,0888; chất lượng điều tiết đạt 0,1071; và tiếng nói và trách nhiệm giải trình đạt 0,0661. Kết quả này phù hợp với lập luận rằng chất lượng quản trị có thể tạo ra môi trường thuận lợi cho việc thực thi chính sách môi trường, tổ chức hạ tầng và sử dụng tài nguyên hiệu quả hơn.

CHƯƠNG 5: KẾT LUẬN VÀ HÀM Ý CHÍNH SÁCH

5.1. Kết luận

Kết quả thứ nhất, luận án xây dựng được chỉ số kinh tế tuần hoàn cấp vĩ mô từ bốn chiều cạnh gồm hiệu quả các-bon, hiệu quả năng lượng, chuyển dịch năng lượng và áp lực vật chất. Dữ liệu phù hợp với PCA, với KMO đạt 0,7620; thành phần chính thứ nhất có giá trị riêng 2,3149 và giải thích 57,87% tổng phương sai. Chuyển dịch năng lượng và hiệu quả năng lượng có mức đóng góp nổi bật, trong khi hiệu quả các-bon và áp lực vật chất vẫn cần thiết để bảo đảm tính đa chiều của chỉ số. Sau khi chuẩn hóa về khoảng 0–1, chỉ số cho phép so sánh giữa các quốc gia và theo thời gian. Nhóm quốc gia phát triển có điểm KTTH trung bình 0,864, cao hơn đáng kể so với nhóm đang phát triển, đồng thời hai nhóm cũng khác nhau về mức độ phân tán và xu hướng biến động.

Kết quả thứ hai cho thấy mối quan hệ giữa phát triển tài chính và kinh tế tuần hoàn khác biệt rõ theo bối cảnh phát triển. Tại 30 quốc gia phát triển, phát triển tài chính có tác động dương và ổn định trong các mô hình Bayes, kể cả khi xem xét các chiều cạnh chất lượng thể chế. Ngược lại, tại 79 quốc gia đang phát triển, tác động trực tiếp của phát triển tài chính nhỏ hơn, kém ổn định và trong một số mô hình mang dấu âm. Điều này cho thấy mở rộng tín dụng hoặc gia tăng độ sâu tài chính không tự động cải thiện KTTH nếu chất lượng phân bổ vốn và điều kiện thể chế chưa phù hợp.

5.2. Hàm ý chính sách

Thứ nhất, cần chuyển trọng tâm từ mở rộng quy mô tín dụng sang nâng cao chất lượng phân bổ vốn. Do tác động của phát triển tài chính khác nhau giữa hai nhóm quốc gia và phụ thuộc vào chất lượng thể chế, cơ quan quản lý cần tích hợp tiêu chí tuần hoàn vào quy trình cấp tín dụng, quản trị rủi ro và phân bổ vốn.

Thứ hai, cần tăng cường phối hợp giữa chính sách tài chính với chính sách công nghiệp, năng lượng, thuế, đổi mới, mua sắm công và quản lý chất

thải. Cơ chế điều phối liên ngành cần hạn chế tình trạng ưu đãi tài chính cho KTTH nhưng đồng thời duy trì các chính sách khuyến khích sử dụng nhiên liệu hóa thạch hoặc khai thác tài nguyên.

Đối với các quốc gia phát triển, trọng tâm không còn là mở rộng chiều sâu tài chính mà là nâng cao tính tuần hoàn của danh mục vốn. Đồng thời, minh bạch và kiểm soát greenwashing cần được tăng cường thông qua dữ liệu vòng đời, tiêu chuẩn rõ ràng và cơ chế giám sát độc lập.

Cải cách thể chế cần được thực hiện song hành với phát triển tài chính, đặc biệt ở các khía cạnh pháp quyền, chất lượng điều tiết, ổn định chính sách và trách nhiệm giải trình. Bên cạnh đó, cần đầu tư vào hạ tầng dữ liệu, hệ thống thống kê vật chất, đăng ký chất thải, truy xuất dòng nguyên liệu và cơ sở dữ liệu phát thải để hỗ trợ giám sát và định hướng dòng vốn.

Đối với Việt Nam, cần định hướng tín dụng rõ hơn cho các hoạt động tuần hoàn; bổ sung tiêu chí hiệu quả tài nguyên vào thẩm định; phát triển sản phẩm vay phù hợp với dòng tiền dài hạn của dự án KTTH; mở rộng khả năng tiếp cận vốn cho doanh nghiệp nhỏ và vừa; đồng thời nâng cao quản trị rủi ro môi trường, giám sát sau giải ngân và phối hợp giữa ngân hàng, doanh nghiệp và các chủ thể trong hệ sinh thái KTTH.

DANH MỤC CÁC CÔNG TRÌNH CỦA TÁC GIẢ

Dinh, L. Q. & Oanh, T. T. K. (2026). Financial development and the circular economy: Evidence across levels of economic development. *National Accounting Review*, 8(3), 409–449. https://doi.org/10.3934/NAR.2026018

Dinh L.Q & Oanh T.T.K (2026). Measuring the Circular Economy at the Macro Level: Do Developed and Developing Countries Differ?. *International Journal of Sustainable Development and Planning.* 21(6), *2391-2405.* https://doi.org/10.18280/ijsdp.210601

Dinh, L. Q. & Oanh, T. T. K. (2026). The impact of financial development on the circular economy: The moderating role of institutional quality. *Journal of Finance & Accounting research, 3(40), 193-198. https://doi.org/10.71374/jfar.v26.i3.33*