

MỐI QUAN HỆ GIỮA TÀI CHÍNH XANH, CHẤT LƯỢNG THỂ CHẾ, ĐỘ MỞ THƯƠNG MẠI VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG NGHIỆP TẠI VIỆT NAM

ĐỖ PHÚ TRẦN TÌNH^{1*} - THI THỊ MỸ DUYÊN^{1*} - NGUYỄN VĂN NÊN¹

¹Trường Đại học Kinh tế - Luật, Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh
University of Economics and Law, Vietnam National University, Ho Chi Minh City, Vietnam

*Tác giả liên hệ: Email: duyenttm@uel.edu.vn

Email: tinhhdpt@uel.edu.vn

Ngày nhận bài: 11/6/2026

Ngày sửa bài: 28/6/2026

Ngày duyệt đăng bài: 16/7/2026

Tóm tắt:

Nghiên cứu phân tích tác động của tài chính xanh, chất lượng thể chế, độ mở thương mại đến phát triển nông nghiệp tại Việt Nam trong giai đoạn 2000 - 2022. Nghiên cứu áp dụng phương pháp bình phương tối thiểu được điều chỉnh hoàn toàn (FMOLS) cho phân tích thực nghiệm. Kết quả cho thấy, tài chính xanh (GF), độ mở thương mại (TO) và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) có tác động tích cực, trong khi chất lượng thể chế (IQ) và tài nguyên thiên nhiên (NR) có tác động âm đến phát triển nông nghiệp. Nghiên cứu gợi mở các hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy tăng trưởng nông nghiệp bền vững.

Từ khóa: tài chính xanh, chất lượng thể chế, độ mở thương mại, phát triển nông nghiệp

The relationship between green finance, institutional quality, trade openness, and agricultural development in Vietnam

Abstract:

This study analyzes the effects of green finance, institutional quality, trade openness, foreign direct investment, and natural resources on agricultural development in Vietnam during 2000 - 2022. Time-series data were examined using the fully modified ordinary least squares method after testing for long-term cointegration. The results show that green finance, trade openness, and foreign direct investment positively affect agricultural development. Trade openness has the strongest positive effect, reflecting the importance of export markets and specialization to Vietnam's agricultural sector. In contrast, institutional quality and natural resources have negative effects. The negative institutional effect may indicate that reforms and compliance requirements have not yet translated into improved agricultural performance, while natural-resource dependence may reduce incentives for technological upgrading. The study proposes policy implications for expanding green finance, improving institutional effectiveness, attracting quality investment, and promoting sustainable agricultural growth.

Keywords: green finance, institutional quality, trade openness, agricultural development

1. Đặt vấn đề

Sự gia tăng tính dễ tổn thương do biến đổi khí hậu khiến nghiên cứu này trở thành ưu tiên cấp bách đối với Việt Nam. Là một trong những quốc gia bị đe dọa nghiêm trọng nhất bởi biến đổi khí hậu trên thế giới, Việt Nam phải đối mặt với những mối đe dọa nghiêm trọng đối với xương sống nông nghiệp của mình từ mực nước biển dâng cao, xâm nhập mặn và thời tiết cực đoan ở các khu vực trọng điểm như Đồng bằng sông Cửu Long. Các mô hình canh tác truyền thống không còn khả thi, trong khi quá trình chuyển đổi sang nông nghiệp bền vững đang bị tắc nghẽn bởi nguồn tài chính xanh phân tán, những lỗ hổng trong quy định và các tiêu chuẩn môi trường quốc tế nghiêm ngặt. Việc nhanh chóng hiểu cách tận dụng chất lượng thể chế và sự cởi mở thương mại để triển khai tài chính xanh một cách hiệu quả không chỉ là một bài tập lý thuyết; đó là một nhu cầu cấp thiết cấp bách để đảm bảo an ninh lương thực quốc gia, bảo vệ sinh kế nông thôn và duy trì khả năng cạnh tranh trên thị trường toàn cầu.

Trong bối cảnh kinh tế toàn cầu hiện nay, nông nghiệp không chỉ đóng vai trò đảm bảo an ninh lương thực mà còn là một trụ cột quan trọng của tăng trưởng kinh tế và phát triển bền vững. Tuy nhiên, quá trình mở rộng sản xuất nông nghiệp trong nhiều thập kỷ qua đã đi kèm với sự gia tăng đáng kể các vấn đề môi trường, đặc biệt là phát thải khí nhà kính, suy thoái đất và ô nhiễm nguồn nước. Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy, biến đổi khí hậu và phát thải CO₂ có mối quan hệ chặt chẽ với hoạt động nông nghiệp và tăng trưởng kinh tế, trong đó nông nghiệp vừa là đối tượng chịu tác động vừa là nguồn phát thải quan trọng (Ali et al., 2019). Điều này đặt ra yêu cầu cấp thiết phải chuyển đổi mô hình phát triển nông nghiệp theo hướng bền vững, vừa đảm bảo năng suất vừa giảm thiểu tác động môi trường.

Nghiên cứu này tập trung phân tích tác động của tài chính xanh, chất lượng thể chế, độ mở thương mại, FDI và tài nguyên thiên nhiên đến phát triển nông nghiệp tại Việt Nam. Bằng cách sử dụng khung phân tích tích hợp và các phương pháp kinh tế lượng phù hợp, nghiên cứu kỳ vọng cung cấp bằng chứng thực nghiệm về mối quan hệ dài hạn giữa các yếu tố này, đồng thời làm rõ vai trò của từng yếu tố trong bối cảnh một nền kinh tế đang chuyển đổi và hội nhập sâu rộng. Qua đó, nghiên cứu góp phần bổ sung vào tài liệu hiện có và cung cấp cơ sở khoa học cho việc xây dựng chính sách phát triển nông nghiệp bền vững.

2. Tổng quan nghiên cứu

2.1. Tài chính xanh (GF) và phát triển nông nghiệp

Tài chính xanh (GF) ngày càng được xem là công cụ quan trọng trong thúc đẩy phát triển nông nghiệp bền vững thông qua việc định hướng dòng vốn vào các hoạt động thân thiện môi trường. Về mặt lý thuyết, GF đóng vai trò như một cơ chế điều tiết thị trường nhằm khắc phục thất bại thị trường liên quan đến ngoại tác môi trường, đồng thời cải thiện hiệu quả phân bổ nguồn lực trong nền kinh tế (Cao L., & Gao J. 2024). Đã có những nghiên cứu thực nghiệm xem xét vai trò của tài chính xanh trong phát triển nông nghiệp. Nghiên cứu tại Trung Quốc cho thấy GF giúp giảm đáng kể ô nhiễm nông nghiệp và phát thải carbon thông qua kênh trung gian là đổi mới công nghệ và tối ưu hóa cấu trúc ngành (Cao L., & Gao J. 2024). Tương tự, ở cấp độ khu vực, bằng chứng tại châu Á cũng cho thấy GF, cùng với đổi mới công nghệ và năng lượng tái tạo, có tác động tích cực đến phát triển nông nghiệp bền vững (Đỗ Phú Trần Tình và cộng sự, 2026). Tuy nhiên, các kết quả thực nghiệm không hoàn toàn nhất quán. Một số nghiên cứu chỉ ra tác động của GF có thể không đáng kể hoặc thậm chí tiêu cực trong bối cảnh các nền kinh tế đang phát triển. Nghiên cứu tại Ghana cho thấy GF không có ý nghĩa thống kê trong việc cải thiện hiệu quả nông nghiệp do hạn chế về năng lực tiếp cận vốn, rủi ro cao và thiếu hỗ trợ kỹ thuật (Ofori, 2025).

2.2. Chất lượng thể chế (IQ) và phát triển nông nghiệp

Chất lượng thể chế được xem là yếu tố nền tảng quyết định hiệu quả của các chính sách kinh tế, bao gồm cả tài chính xanh và phát triển nông nghiệp. Theo quan điểm kinh tế học thể chế, IQ ảnh hưởng đến chi phí giao dịch, khả năng thực thi hợp đồng và phân bổ nguồn lực, từ đó tác động trực tiếp đến hiệu quả sản xuất và đầu tư. Các nghiên cứu thực nghiệm cho thấy IQ có tác động tích cực đến hiệu quả môi trường và năng lượng. Rasheed et al. (2022) chỉ ra IQ cải thiện đáng kể hiệu quả sử dụng năng lượng và giảm phát thải thông qua việc nâng cao hiệu quả thực thi chính sách. Trong lĩnh vực nông nghiệp, IQ được chứng minh là yếu tố quan trọng thúc đẩy sản lượng và đảm bảo an ninh lương thực thông qua việc tạo môi trường đầu tư ổn định (Çelik et al., 2026). Tuy nhiên, vai trò của IQ trong mối quan hệ giữa tăng trưởng và môi trường lại khá phức tạp.

Một số nghiên cứu cho thấy, IQ có tác động điều tiết mạnh mẽ đối với mối quan hệ giữa tăng trưởng kinh tế, nông nghiệp và phát thải CO₂, trong đó thể chế mạnh giúp giảm tác động tiêu cực của tăng trưởng đến môi trường. Điều này cho thấy, IQ không chỉ có tác động trực tiếp mà còn đóng vai trò như một biến trung gian hoặc biến điều tiết. Ngược lại, một số nghiên cứu lại phát hiện tác động tiêu cực hoặc không rõ ràng của IQ đối với nông nghiệp. Đỗ Phú Trần Tình và cộng sự (2025) cho thấy, IQ có thể có tác động âm đến giá trị gia tăng nông nghiệp trong bối cảnh châu Á, phản ánh hiện tượng thể chế kém hiệu quả hoặc sự can thiệp quá mức của nhà nước. Chính vì vậy, không phải mọi cải thiện thể chế đều mang lại hiệu quả tích cực, mà phụ thuộc vào chất lượng thực sự của quản trị.

2.3. Đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI), độ mở thương mại (TO) và phát triển nông nghiệp

Đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và độ mở thương mại (TO) là 2 yếu tố quan trọng thúc đẩy tăng trưởng và chuyển giao công nghệ trong nông nghiệp. Theo lý thuyết, FDI giúp bổ sung vốn, chuyển giao công nghệ và nâng cao năng lực quản lý, từ đó cải thiện năng suất nông nghiệp. Tổng hợp bằng chứng từ 1994 - 2012 cho thấy, FDI có tác động tích cực đến tăng trưởng kinh tế trong đa số trường hợp, nhưng tác động này phụ thuộc vào các điều kiện hỗ trợ như vốn nhân lực và thị trường tài chính (Almfraji & Almsafir, 2014). Trong lĩnh vực nông nghiệp, FDI cũng được chứng minh là yếu tố thúc đẩy phát triển bền vững thông qua hỗ trợ đổi mới công nghệ và đầu tư vào hạ tầng (Đỗ Phú Trần Tình và cộng sự, 2026). Bên cạnh mặt tích cực, FDI cũng có thể gây ra các tác động tiêu cực, đặc biệt trong trường hợp thiếu kiểm soát môi trường. Một số nghiên cứu cho thấy, FDI có thể làm gia tăng phát thải nếu dòng vốn hướng vào các ngành gây ô nhiễm. Đối với TO, các nghiên cứu cho thấy, tác động không đồng nhất. Trong khi thương mại có thể thúc đẩy hiệu quả sản xuất thông qua chuyên môn hóa, thì ở các nước có thể chế yếu, lợi ích từ thương mại có thể bị hạn chế (Çelik et al., 2026). Do đó, tương tự FDI, tác động của TO phụ thuộc mạnh vào chất lượng thể chế và cấu trúc kinh tế.

3. Dữ liệu và phương pháp nghiên cứu

3.1. Dữ liệu nghiên cứu

Nghiên cứu sử dụng dữ liệu chuỗi thời gian của Việt Nam trong giai đoạn 2000 - 2022. Dữ liệu nghiên cứu được thu thập từ bộ dữ liệu của Ngân hàng Thế giới, trong đó biến phụ thuộc là phát triển nông nghiệp (AGR), các biến giải thích bao gồm: tài chính xanh (GF), chất lượng thể chế (IQ), độ mở thương mại (TO), đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và tài nguyên thiên nhiên (NR).

3.2. Mô hình nghiên cứu

Nghiên cứu này dựa trên hàm sản xuất Cobb–Douglas (CD), thường minh họa cách thức thay đổi sản lượng kinh tế là kết quả của các yếu tố đầu vào được sử dụng trong quá trình sản xuất (Oyelami et al.,

2022). Ngoài 2 yếu tố đầu vào cơ bản là lao động và vốn, hàm sản xuất CD có thể ước tính độ co giãn sản xuất khi nhiều yếu tố đầu vào được kết hợp vào quá trình sản xuất, đặc biệt khi hàm được đánh giá ở dạng logarit (Oryani et al., 2021). Hàm sản xuất CD được biểu diễn như sau:

$$Y = AK^{\alpha}L^{\beta} \quad (1)$$

Trong đó:

Y, L và K lần lượt đại diện cho phát triển nông nghiệp (AGR), lao động và vốn. Hơn nữa, A biểu thị năng suất tổng yếu tố (TFP), phản ánh phần trăm thay đổi trong tổng sản lượng do thay đổi các yếu tố đầu vào khác ngoài lao động và vốn (Tariq et al., 2024). Ngoài ra, α và β là các tham số cần được ước tính. Theo Echevarria (1998), hàm sản xuất có thể được mở rộng để bao gồm các yếu tố đầu vào bổ sung. Do đó, phương trình 1 được mở rộng bằng cách kết hợp tài chính xanh (GF), chất lượng thể chế (IQ), độ mở thương mại (TO), đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) và tài nguyên thiên nhiên (NR), như minh họa trong phương trình (2):

Mô hình thực nghiệm được xây dựng như sau:

$$AGR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 GF_{i,t} + \beta_2 IQ_{i,t} + \beta_3 TO_{i,t} + \beta_4 FDI_{i,t} + \beta_5 NR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (2)$$

Dạng logarit của mô hình được sử dụng:

$$\ln AGR_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 \ln GF_{i,t} + \beta_2 \ln IQ_{i,t} + \beta_3 \ln TO_{i,t} + \beta_4 \ln FDI_{i,t} + \beta_5 \ln NR_{i,t} + \varepsilon_{i,t} \quad (3)$$

4. Kết quả

Kết quả thống kê mô tả được trình bày trong Bảng 1 cho thấy, các biến nghiên cứu có mức độ biến động tương đối ổn định trong giai đoạn 2000 - 2022, phản ánh đặc trưng của dữ liệu chuỗi thời gian vĩ mô tại Việt Nam.

Bảng 1. Thống kê mô tả các biến

Variables	Obs.	Mean	SD	Min	Max
AGR	23	24.145	0.210	23.777	24.485
GF	23	17.177	3.077	9.210	19.989
IQ	23	-0.474	0.090	-0.597	-0.337
TO	23	4.940	0.151	4.713	5.229
FDI	23	1.542	0.267	1.220	2.268
NR	23	1.803	0.616	0.593	2.633

Kết quả phân tích tương quan Bảng 2 cho thấy, tài chính xanh, độ mở thương mại và đầu tư trực tiếp nước ngoài có tương quan dương đối với phát triển nông nghiệp, trong khi thể chế và tài nguyên thiên nhiên cho thấy mối tương quan âm. Ngoài ra kết quả Bảng 2 trình bày các hệ số khuếch đại phương sai (VIF), xác nhận không có hiện tượng đa cộng tuyến.

Bảng 2. Kết quả ma trận tương quan

Variables	AGR	GF	IQ	TO	FDI	NR	VIF
AGR	1						
GF	0.525**	1					1.46

IQ	-0.804***	-0.178	1				4.04
TO	0.814***	0.337	-0.719***	1			2.78
FDI	0.16	0.052	0.003	0.287	1		1.25
NR	-0.813***	-0.429**	0.766***	-0.577***	0.084	1	3.19

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Bảng 3 thể hiện kết quả kiểm định mối quan hệ dài hạn giữa các biến, kết quả kiểm định Westerlund cho thấy, tồn tại mối quan hệ giữa các biến. Do đó, các tác giả áp dụng phương pháp bình phương tối thiểu được điều chỉnh hoàn toàn (FMOLS) cho phân tích thực nghiệm (Bảng 4).

Bảng 3. Kết quả kiểm định đồng liên kết bằng kiểm định Westerlund

	Statistic	p-value
Variance ratio	2.6470	0.0041

Kết quả ước lượng từ Bảng 4 cho thấy, tài chính xanh (GF) có tác động dương đến phát triển nông nghiệp, phù hợp với kết quả của Mo et al. (2023) và Cao L., & Gao J. (2024), khi các nghiên cứu này chỉ ra GF thúc đẩy đổi mới công nghệ và giảm chi phí môi trường, theo đó đóng góp tích cực đến ngành nông nghiệp.

Độ mở thương mại (TO) có hệ số lớn nhất (0.268), cho thấy khi TO tăng 1% thì AGR tăng khoảng 0.268%, khẳng định thương mại là động lực chính của tăng trưởng nông nghiệp. Kết quả này phù hợp với Çelik et al. (2026), khi thương mại được chứng minh là thúc đẩy sản xuất nông nghiệp thông qua mở rộng thị trường và chuyên môn hóa. Đồng thời, điều này phản ánh đúng đặc điểm của Việt Nam - một nền kinh tế phụ thuộc mạnh vào xuất khẩu nông sản. Đối với FDI, hệ số dương (0.080) cho thấy tác động tích cực đến AGR, phù hợp với lý thuyết chuyển giao công nghệ và kết quả của Đỗ Phú Trần Tình và cộng sự (2026).

Ở chiều ngược lại, chất lượng thể chế (IQ) có hệ số âm (-0.013), cho thấy thể chế chưa tạo động lực cho ngành nông nghiệp phát triển. Kết quả này trái với phát hiện của Rasheed et al. (2022), nhưng lại phù hợp với phát hiện của Đỗ Phú Trần Tình và cộng sự (2025), hàm ý trong bối cảnh các nền kinh tế đang phát triển, cải cách thể chế có thể làm gia tăng chi phí tuân thủ và giảm hiệu quả sản xuất trong ngắn hạn.

Tương tự, tác động âm của tài nguyên thiên nhiên (NR) xác nhận sự tồn tại của “lời nguyền tài nguyên”, tương đồng với phát hiện của Chopra et al. (2022), việc khai thác tài nguyên quá mức có thể làm suy giảm chất lượng đất và hạn chế đổi mới công nghệ, từ đó làm giảm năng suất trong dài hạn.

Bảng 4. Kết quả ước lượng từ phương pháp FMOLS

Variables	
GF	0.010*** (0.003)
IQ	-0.013*** (0.003)
TO	0.268** (0.114)
FDI	0.080** (0.038)
NR	-0.007*** (0.002)

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5. Kết luận và hàm ý chính sách

5.1. Kết luận

Nghiên cứu phân tích tác động của tài chính xanh, chất lượng thể chế, độ mở thương mại đến phát triển nông nghiệp tại Việt Nam trong giai đoạn 2000-2022. Nghiên cứu áp dụng phương pháp bình phương tối thiểu được điều chỉnh hoàn toàn (FMOLS) cho phân tích thực nghiệm. Kết quả cho thấy, tài chính xanh (GF), độ mở thương mại (TO) và đầu tư trực tiếp nước ngoài (FDI) có tác động tích cực, trong khi chất lượng thể chế (IQ) và tài nguyên thiên nhiên (NR) có tác động âm đến phát triển nông nghiệp. Nghiên cứu gợi mở các hàm ý chính sách nhằm thúc đẩy tăng trưởng nông nghiệp bền vững.

5.2. Hàm ý chính sách

Thứ nhất, tận dụng thương mại như một đòn bẩy nhưng chuyển từ mở rộng sang nâng cấp chất lượng. Với hệ số tác động lớn nhất, thương mại cần được định hướng theo chiều sâu thay vì tiếp tục mở rộng về lượng. Cụ thể, thay vì chỉ thúc đẩy xuất khẩu thô, chính sách cần tập trung vào chuỗi giá trị nông sản thông qua ba trụ cột: (i) chuẩn hóa tiêu chuẩn chất lượng theo thị trường cao cấp (EU, Nhật, Mỹ), (ii) đầu tư vào logistics lạnh và truy xuất nguồn gốc số hóa và (iii) phát triển công nghiệp chế biến sâu gắn với vùng nguyên liệu. Đây là giải pháp khả thi vì Việt Nam đã có nền tảng xuất khẩu mạnh, vấn đề hiện nay không phải cần mở thêm thị trường cần tăng giá trị trên mỗi đơn vị sản phẩm.

Thứ hai, tái thiết kế chính sách tài chính xanh, tín dụng ưu đãi gắn với tiêu chí sản xuất xanh cụ thể (giảm phân bón hóa học, tiết kiệm nước, canh tác hữu cơ), bảo lãnh tín dụng cho hộ nông dân và hợp tác xã và gắn tài chính xanh với bảo hiểm nông nghiệp để giảm rủi ro.

Thứ ba, việc thu hút FDI cần có chọn lọc hơn nữa. Kết quả cho thấy FDI không ổn định về tác động, do đó chính sách không nên tiếp tục chạy theo số lượng dự án mà cần tập trung vào chất lượng.

Thứ tư, cần cải cách thể chế theo hướng giảm chi phí thực thi, cải cách cần tập trung vào các điểm nghẽn cụ thể: đơn giản hóa thủ tục đất đai và tích tụ ruộng đất, giảm chi phí kiểm định và cấp phép trong chuỗi sản xuất - xuất khẩu, và minh bạch hóa các chính sách hỗ trợ để giảm rủi ro cho doanh nghiệp.

Thứ năm, quản lý tài nguyên theo hướng giảm khai thác, tăng hiệu quả sử dụng ■

Lời cảm ơn:

Nghiên cứu này được tài trợ bởi Đại học Quốc gia Thành phố Hồ Chí Minh (VNU-HCM) theo mã số đề tài B2025-34-03.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Ali S., Gucheng L., Ying L., Ishaq M., & Shah T. (2019). The relationship between carbon dioxide emissions, economic growth and agricultural production in Pakistan: an autoregressive distributed lag analysis. *Energies*, 12(24), 4644. <https://doi.org/10.3390/en12244644>.
- Almfraji M. A., & Almsafir M. K. (2014). Foreign Direct Investment and Economic Growth Literature Review from 1994 to 2012. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 129, 206-213. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.03.668>.
- Cao L., & Gao J. (2024). The impact of green finance on agricultural pollution and carbon reduction: The case of China. *Sustainability*, 16(14), 5832.

- Çelik H., Aytekin İ., & Kızılkaya S. (2026). The role of institutional quality, energy consumption, and trade openness in food production in major 19 agricultural economies. *Scientific Reports*, 16(1), 13525. <https://doi.org/10.1038/s41598-026-41797-5>.
- Chopra R., Magazzino C., Shah M. I., Sharma G. D., Rao A., & Shahzad U. (2022). The role of renewable energy and natural resources for sustainable agriculture in ASEAN countries: Do carbon emissions and deforestation affect agriculture productivity? *Resources Policy*, 76, 102578. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102578>.
- Do Phu Tran Tinh, Nguyen Van Nen & Thi Thi My Duyen. (2025). The impact of green finance, natural resources and institutional quality on sustainable agriculture: evidence from Asian countries. *Cogent Food & Agriculture*, 11(1), 2488112.
- Do Phu Tran Tinh, Trinh Hoang Hong Hue & Thi Thi My Duyen (2026). Green finance, technological innovation, renewable energy consumption and sustainable agriculture in Asia. *Development Studies Research*, 13(1), 2639366.
- Echevarria C. (1998). A Three - Factor Agricultural Production Function: The Case of Canada. *International Economic Journal*, 12(3), 63-75. <https://doi.org/10.1080/10168739800000029>.
- Lao G. C., & Luo G. Q. (2025). Linkages between industry, agriculture, growth, renewable energy and the environment and the role of institutional quality, evidence from selected South and East Asian economies. *Energy Exploration & Exploitation*, 43(1), 354-377.
- Mo Y., Sun D., & Zhang Y. (2023). Green finance assists agricultural sustainable development: evidence from China. *Sustainability*, 15(3), 2056.
- Ofori D. (2025). The Effect of Green Finance on Agricultural Sustainability Performance in the Ashanti Region of Ghana. *International Journal of Economics, Business and Management Research*, 9(2), 143-156.
- Oryani B., Koo Y., Rezanian S., & Shafiee A. (2021). Investigating the asymmetric impact of energy consumption on reshaping future energy policy and economic growth in Iran using extended Cobb-Douglas production function. *Energy*, 216, 119187. <https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.119187>
- Oyelami L. O., Sofoluwe N. A., & Ajeigbe O. M. (2022). ICT and agricultural sector performance: empirical evidence from sub-Saharan Africa. *Future Business Journal*, 8(1), 18. <https://doi.org/10.1186/s43093-022-00130-y>
- Rasheed N., Khan D., & Magda R. (2022). The influence of institutional quality on environmental efficiency of energy consumption in BRICS countries. *Frontiers in Energy Research*, 10, 943771.
- Shen Y., & Zhang X. (2024). Finance-driven sustainable development: the impact of green finance on agricultural non-point source pollution and its pathways [Original Research]. *Frontiers in Sustainable Food Systems*, Volume 8 - 2024. <https://doi.org/10.3389/fsufs.2024.1430670>
- Tariq M., Xu Y., Ullah K., & Dong B. (2024). Toward low-carbon emissions and green growth for sustainable development in emerging economies: do green trade openness, eco-innovation, and carbon price matter? *Sustainable Development*, 32(1), 959-978. <https://doi.org/10.1002/sd.2711>