■Ngày nhận bài: 29/5/2026 ■Ngày sửa bài: 15/6/2026 ■Ngày chấp nhận đăng: 26/6/2026

Các yếu tố thúc đẩy thành công của dự án khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực năng lượng tái tạo ở Việt Nam: Góc nhìn bên đánh giá khởi nghiệp

Factors driving the success of innovative renewable energy startups in Vietnam: From the startup evaluator's viewpoint

> PHAN THANH PHƯƠNG[1,2], NGUYỄN MỘNG HUYỀN NHI[1], NGUYỄN THỊ MỸ TRINH[3], VÕ ĐĂNG KHOA[1,2,*]
[1]Ngành QLDA, Khoa Xây dựng, Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh
[2]Nhóm nghiên cứu liên ngành về Quản lý dự án & Tri thức chuyên nghiệp (K2P), Trường Đại học Mở Thành phố Hồ Chí Minh
[3]Trường Đại học Kiến trúc Thành phố Hồ Chí Minh
[*]Email: khoa.vd@ou.edu.vn

TÓM TẮT

Các dự án khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực năng lượng tái tạo (IRESPs) được xem là một trong những động lực quan trọng thúc đẩy tăng trưởng xanh và phát triển bền vững. Tuy nhiên, tỷ lệ thành công của các dự án này còn thấp do chịu ảnh hưởng của nhiều yếu tố có mối quan hệ phức tạp. Các nghiên cứu trước đây tập trung vào việc xem xét các yếu tố gây ảnh hưởng đến sự thành công hoặc thất bại của IRESPs mà chưa làm rõ mối quan hệ. Do đó, nghiên cứu đề xuất khung đánh giá tích hợp giữa khảo sát sơ bộ và DEMATEL nhằm xác định, làm rõ mối quan hệ nhân quả giữa các yếu tố ảnh hưởng đến thành công của IRESPs tại Việt Nam dựa trên mô hình tích hợp BSC - TBL theo quan điểm bên đánh giá. Kết quả nghiên cứu nhấn mạnh tầm quan trọng của nhóm môi trường, xã hội, học hỏi phát triển và quy trình nội bộ trong việc thúc đẩy thành công của IRESPs. Hơn nữa, nghiên cứu xác định 4 yếu tố quan trọng làm tăng khả năng thành công IRESPs gồm: điều kiện môi trường thiên nhiên, chính sách văn hóa - xã hội, năng lực tổ chức và học hỏi của doanh nghiệp, hệ thống truyền tải và phân phối của doanh nghiệp. Kết quả này góp phần hỗ trợ các doanh nghiệp khởi nghiệp, nhà đầu tư và cơ quan quản lý nhà nước xây dựng các chiến lược, chính sách để tăng tỷ lệ thành công IRESPs tại Việt Nam.

Từ khóa: Các yếu tố thành công then chốt (CSFs); khởi nghiệp sáng tạo; năng lượng tái tạo, bền vững; DEMATEL.

ABSTRACT

Innovative renewable energy startup projects (IRESPs) are considered a key driver of green growth and sustainable development. However, success rate of these projects remains relatively low due to the influence of numerous factors with complex interrelationships. Previous studies have primarily focused on identifying factors affecting success or failure of IRESPs, while the relationships among these factors have not been adequately clarified. Therefore, this study proposes an integrated evaluation framework combining a preliminary survey and DEMATEL to identify and analyze the causal relationships among the factors influencing the success of IRESPs in Vietnam based on the integration of BSC - TBL models from the evaluator's perspective. The findings highlight the significant roles of environmental, social, learning growth and internal process in enhancing success of IRESPs. Furthermore, study identifies 4 critical factors that increase the likelihood of IRESP success: natural environmental conditions, socio-cultural policies, organizational learning capability, the firm's transmission and distribution system. These findings provide valuable insights for startup enterprises, investors and government authorities in developing strategies and policies aimed at improving success rate of IRESPs in Vietnam.

Keywords: Critical success factors (CSFs); innovative startups; renewable energy; sustainability; DEMATEL.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

Biến đổi khí hậu và suy giảm tài nguyên thiên nhiên là thách thức lớn, do đó việc thúc đẩy chuyển dịch năng lượng và phát triển bền vững trở thành chiến lược toàn cầu. Trong đó, năng lượng tái tạo là một trong những giải pháp quan trọng [1]. Tại Việt Nam, nhiều chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo và thúc đẩy đổi mới sáng tạo nhằm hỗ trợ quá trình chuyển đổi năng lượng [2]. Thêm vào đó, xu hướng phát triển các công trình xanh và nhu cầu ứng dụng các công nghệ năng lượng tái tạo, giải pháp quản lý năng lượng thông minh ngày càng tăng [3]. Điều này tạo ra thị trường tiềm năng cho các dự án khởi nghiệp sáng tạo trong lĩnh vực năng lượng tái tạo (IRESPs).

IRESPs góp phần thúc đẩy đổi mới công nghệ, hỗ trợ quá trình chuyển đổi xanh của ngành xây dựng thông qua việc cung cấp các giải pháp năng lượng sạch, nâng cao hiệu quả sử dụng tài nguyên và giảm thiểu tác động môi trường. Khác với lĩnh vực khác, IRESPs tồn tại rủi ro về công nghệ, chính sách, tài chính và thị trường, dẫn đến tỷ lệ thất bại vẫn ở mức cao [4], [5]. Cụ thể, khoảng 35% trong số hơn 120 dự án điện mặt trời và điện gió được cấp phép tại Việt Nam giai đoạn 2020-2022 đạt hiệu quả vận hành [6]. Do đó, việc xác định CSFs của IRESPs trở thành vấn đề cấp thiết tại Việt Nam.

Tuy nhiên, nghiên cứu hiện nay chủ yếu tập trung vào nền kinh tế phát triển như Hoa Kỳ, Trung Quốc hay các quốc gia châu Âu mà bỏ qua nền kinh tế đang phát triển. Thêm vào đó, các nghiên cứu này tập trung xác định CSFs và đánh giá các yếu tố ảnh hưởng một cách riêng lẻ mà chưa phản ánh được các mối quan hệ tương tác phức tạp giữa chúng. Chẳng hạn, nghiên cứu Bendig et al (2025) sử dụng phương pháp tiếp cận có hệ thống để phân loại và xác định CSFs của IRESPs mà chưa đánh giá mối quan hệ giữa chúng [4]. Nghiên cứu của Mirza et al (2024) kết hợp phân tích quy nạp và suy diễn để xác định các yếu tố có ảnh hưởng đến sự phát triển năng lượng tái tạo ở các quốc gia đang phát triển mà chưa đánh giá mối quan hệ giữa các yếu tố này [7]. Để giải quyết khoảng trống, nghiên cứu này đề xuất khung đánh giá đa tiêu chí giữa khảo sát sơ bộ và DEMATEL để xác định phân tích mối quan hệ tương tác giữa CSFs của IRESPs tại Việt Nam.

Tại Việt Nam, không có quy định cụ thể về định nghĩa năng lượng tái tạo [8]. Tuy nhiên, Luật Bảo vệ môi trường (2020) vẫn nhắc tới các vấn đề sử dụng năng lượng tái tạo đi kèm với năng lượng sạch. Do đó, năng lượng tái tạo được hiểu là một dạng năng lượng sạch được khai thác từ nước, gió, ánh sáng mặt trời, địa nhiệt, sóng biển, nhiên liệu sinh học và các nguồn tài nguyên năng lượng có khả năng tái tạo khác.

Theo quy định của Việt Nam, dự án đầu tư khởi nghiệp sáng tạo là dự án đầu tư thực hiện ý tưởng trên cơ sở khai thác tài sản trí tuệ, công nghệ, mô hình kinh doanh mới và có khả năng tăng trưởng nhanh [9]. Từ định nghĩa này, IRESPs được hiểu là quá trình hình thành và phát triển một doanh nghiệp mới nhằm phát triển và thương mại hóa một sản phẩm, dịch vụ hoặc mô

hình kinh doanh có tính đổi mới sáng tạo, có khả năng tăng trưởng nhanh và tạo ra tác động bền vững về kinh tế, xã hội và môi trường trong ngành năng lượng tái tạo.

Tuy nhiên, thành công của dự án khởi nghiệp (SP) thường mang tính đa chiều, phụ thuộc vào ngữ cảnh [10] và vị thế của người đánh giá [11]. Theo quan điểm truyền thống, thành công của SP được tiếp cận thông qua hiệu quả tài chính, giá trị sản phẩm/dịch vụ và năng lực quản lý nội bộ [12], [13]. Trong cách tiếp cận này, mô hình Thẻ điểm cân bằng (BSC) [14] được xem là khung đo lường hệ thống và toàn diện với 4 khía cạnh: hiệu quả tài chính, quan hệ khách hàng, quy trình nội bộ và học hỏi phát triển. Tuy nhiên, đối với các IRESPs thì thành công phải đảm bảo được hiệu quả tài chính và tính bền vững [15, 16]. Do đó, nghiên cứu này tích hợp giữa BSC và nguyên tắc 3 điểm mấu chốt (TBL) [17] để xây dựng một khung đánh giá đa chiều cho sự thành công của IRESPs dựa trên góc nhìn khách quan của bên đánh giá khởi nghiệp. Trên cơ sở này, nghiên cứu tiến hành khảo cứu, tổng hợp 35 yếu tố thành phần ảnh hưởng đến thành công của IRESPs. Dựa trên mô hình tích hợp BSC - TBL đã xác định, nghiên cứu tiến hành hệ thống hóa và phân loại các yếu tố thành phần theo 7 nhóm được thể hiện ở Bảng 1.

2. TỔNG QUAN

Bảng 1. Các yếu tố quyết định thành công của IRESPs

Nhóm	Mô tả	Các yếu tố	Tài liệu tham khảo
Hiệu quả tài chính (F)	Phản ánh năng lực tài chính của nhà sáng lập và dự án	Khả năng tài chính của nhà sáng lập (F1)	[4, 7, 18-21]
		Tính khả thi hiệu quả tài chính của dự án (F2)	
		Khả năng tiếp cận tài chính/vốn (F3)	
		Các vòng gọi vốn & hỗ trợ từ quỹ đầu tư mạo hiểm uy tín (F4)	
		Hỗ trợ tài chính của các tổ chức hoặc chính phủ (F5)	
Quan hệ khách hàng (C)	Thể hiện khả năng định hướng thị trường và tạo giá trị cho khách hàng	Chiến lược thị trường (C1)	[5, 22-25]
		Chiến lược marketing (C2)	
		Giá trị sản phẩm/dịch vụ (C3)	
		Sự đa dạng của sản phẩm/dịch vụ (C4)	
		Sự hài lòng của khách hàng (C5)	
Quy trình nội bộ (IP)	Phản ánh hiệu quả vận hành và quản trị nội bộ của doanh nghiệp	Hệ thống truyền tải và phân phối của doanh nghiệp (IP1)	[5, 20, 22, 26]
		Vận hành dự án (IP2)	
		Quản lý hiệu quả dự án (IP3)	
		Quản lý giá trị (IP4)	
		Cơ chế điều hành (IP5)	
Học hỏi và phát triển (LG)	Thể hiện năng lực phát triển dài hạn của doanh nghiệp	Tầm nhìn và quyết định của lãnh đạo (LG1)	[4, 19, 22, 27-31]
		Năng lực tổ chức, học hỏi của doanh nghiệp (LG2)	
		Xây dựng và hợp tác đội nhóm (LG3)	
		Đào tạo nguồn nhân lực (LG4)	
		Năng lực đổi mới sáng tạo và giải pháp công nghệ (LG5)	
		Sự hỗ trợ của cố vấn (LG6)	
Kinh tế	Phản ánh hiệu quả	Lĩnh vực kinh doanh (EC1)	[5, 19, 20, 23, 26, 27]

(EC)	kinh tế và tiềm năng tăng trưởng của doanh nghiệp	Mô hình kinh doanh đổi mới (EC2)	
		Tăng trưởng kinh doanh (EC3)	
		Hiệu quả sản phẩm/dịch vụ (EC4)	
		Khả năng tiếp cập lưới điện (EC5)	
Xã hội (S)	Đánh giá tác động xã hội của dự án	Chính sách văn hóa - xã hội (S1)	[4, 7, 21, 22, 24, 25]
		Sự chấp nhận và tham gia của công chúng (S2)	
		Sức khỏe và an toàn của người sử dụng (S3)	
		Quyền lợi cộng đồng trong phát triển năng lượng tái tạo (S4)	
		Mức độ gắn kết và các mối quan hệ với cộng đồng (S5)	
Môi trường (E)	Đánh giá mức độ tương tác của dự án với môi trường tự nhiên	Điều kiện môi trường thiên nhiên (E1)	[4, 20-22, 24, 31, 32]
		Các tài nguyên thiên nhiên (E2)	
		Các rủi ro từ thiên nhiên (E3)	
		Sự thích nghi của dự án với môi trường (E4)	

3. PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

3.1. Dữ liệu

Để thực hiện khung đánh giá tích hợp giữa khảo sát sơ bộ và DEMATEL, nghiên cứu sử dụng dữ liệu thu thập từ bảng hỏi qua 2 giai đoạn. Giai đoạn khảo sát sơ bộ, cấu trúc bảng câu hỏi gồm: Phần mở đầu, Phần thông tin chung và Phần khảo sát sự phù hợp CSFs của IRESPs tại Việt Nam. Nghiên cứu phát triển bảng hỏi chính thức từ bảng hỏi sơ bộ. Bảng hỏi sơ bộ được xây dựng thông qua tham vấn chuyên gia trong ngành, sau đó hiệu chỉnh và phát triển thành bảng hỏi chính thức - được sử dụng để thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu. Bảng câu hỏi được phân phối theo phương pháp lấy mẫu thuận tiện đến đối tượng tham gia khảo sát qua khảo sát trực tuyến (Google biểu mẫu). Giai đoạn đánh giá DEMATEL, cấu trúc bảng câu hỏi gồm: Phần mở đầu, Phần thông tin chung và Phần đánh mức độ ảnh hưởng đã được xác định sau giai đoạn khảo sát sơ bộ. Nghiên cứu phát triển bảng hỏi chính thức từ bảng hỏi sơ bộ. Bảng hỏi sơ bộ được xây dựng thông qua tham vấn chuyên gia trong ngành, được hiệu chỉnh và phát triển thành bảng hỏi chính thức - sử dụng để thu thập, xử lý và phân tích dữ liệu. Bảng hỏi được phân phối theo phương pháp chọn mẫu có chủ đích đến đối tượng khảo sát qua khảo sát trực tiếp (bản in).

3.2. Phương pháp nghiên cứu

Về phương pháp thống kê mô tả, thông tin người tham gia khảo sát được trình bày bằng biểu đồ tròn để thể hiện số lượng và đặc điểm của đối tượng khảo sát. Bên cạnh đó, sự phù hợp của CSFs được đo bằng thang đo Likert từ 1 đến 5 tương ứng "rất không đồng ý" đến "Rất đồng ý". Kết quả phân tích được mô tả qua giá trị trung bình và độ lệch chuẩn theo các công thức (1), (2). Nếu giá trị trung bình của từng yếu tố ≥ 3 thì yếu tố được chấp nhận là phù hợp.

Giá trị trung bình: $\bar{x} = \frac{x_1+x_2+\cdots x_n}{n}$ (1)

Độ lệch chuẩn: $s = \sqrt{s^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n}(x_i-\bar{x})^2}{n-1}}$ (2)

Trong đó:

$\bar{x}$ - Giá trị trung bình;

x_i - Giá trị của biến;

n - Kích thước của mẫu;

s - Độ lệch chuẩn.

Về phương pháp ra quyết định đa tiêu chí DEMATEL [33] được sử dụng để phân tích mối quan hệ và mức độ ảnh hưởng giữa CSFs. Phương pháp này sử dụng một tập hợp E gồm m chuyên gia đánh giá $E = \{E_1, E_2, \dots, E_m\}$ để xác định mức độ phụ thuộc lẫn nhau giữa một tập F gồm n yếu tố $F = \{F_1, F_2, \dots, F_n\}$. Mỗi chuyên gia E_k xây dựng một ma trận Z_k, trong đó các phần tử trên đường chéo chính bằng 0 và Z_{ij}^k biểu thị mức độ ảnh hưởng của yếu tố F_i đến yếu tố F_j theo quan điểm của chuyên gia thứ k. Phương pháp sử dụng thang đo từ 0 đến 4 tương ứng "Không ảnh hưởng" đến "Ảnh hưởng rất cao"

Bước 1. Xây dựng ma trận ảnh hưởng trực tiếp

$$Z = \frac{1}{m}\sum_{k=1}^{m} Z_k \quad (3)$$

Trong đó: $z_{ij} = \frac{1}{m}\sum_{k=1}^{m} z_{ij}^k, i, j = 1,2, \dots, n$

Bước 2. Chuẩn hóa ma trận ảnh hưởng trực tiếp

$$X = \frac{Z}{\max\left(\max\left(\sum_{i=1}^{n} z_{ij}\right), \max\left(\sum_{j=1}^{n} z_{ij}\right)\right)} \quad (4)$$

Bước 3. Tính toán ma trận ảnh hưởng tổng

$$T = X(I-X)^{-1} \quad (5)$$

Bước 4. Xác định biểu đồ quan hệ ảnh hưởng

Tổng ảnh hưởng của mỗi yếu tố đến các yếu tố khác:

$$R = [r_i] = \left(\sum_{j=1}^{n} t_{ij}\right)_{n\times 1} \quad (6)$$

Tổng ảnh hưởng của một yếu tố nhận từ các yếu tố khác:

$$C = [c_i] = \left(\sum_{i=1}^{n} t_{ij}\right)_{1\times n} \quad (7)$$

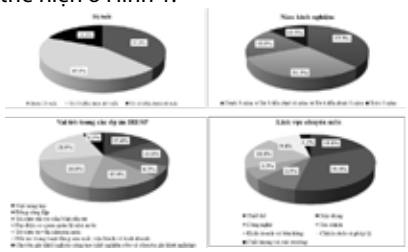
$R + C$ phản ánh mức độ quan trọng của một yếu tố trong toàn bộ hệ thống

$R - C$ cho biết quan hệ nhân – quả và mức độ tương tác giữa các yếu tố. Nếu $R - C > 0$ thì yếu tố thuộc nhóm nguyên nhân, nếu $R - C < 0$ thì yếu tố thuộc nhóm kết quả.

4. KẾT QUẢ

4.1. Sự phù hợp của các CSFs của IRESPs tại Việt Nam

Nghiên cứu tiến hành thu thập dữ liệu với 32 chuyên gia là những đối tượng khảo sát có nền tảng hiểu biết về IRESP. Thông tin chi tiết được thể hiện ở Hình 1.



Hình 1. Thông tin 32 chuyên gia tham gia khảo sát

Thông qua thống kê, nghiên cứu xác định 7 nhóm yếu tố và 35 yếu tố thành phần phù hợp với IRESPs tại Việt Nam. Kết quả được thể hiện ở Bảng 2.

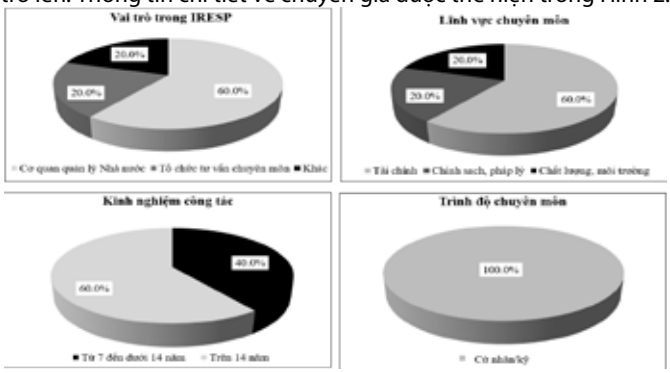
Bảng 2. Sự phù hợp của các CSFs của IRESPs tại Việt Nam

Ký hiệu	$\bar{x}$	s	Phù hợp	Ký hiệu	$\bar{x}$	s	Phù hợp
F	4.09	0.734	✓	GL3	4.00	0.762	✓
F1	3.81	0.821	✓	GL4	4.19	0.738	✓
F2	4.09	0.689	✓	GL5	4.12	0.871	✓
F3	3.91	0.856	✓	GL6	4.13	0.793	✓
F4	3.69	0.998	✓	EC	4.25	0.718	✓
F5	3.72	1.023	✓	EC1	3.97	0.740	✓
C	4.16	0.767	✓	EC2	4.00	0.762	✓
C1	4.12	0.793	✓	EC3	3.94	0.716	✓
C2	4.13	0.751	✓	EC4	4.19	0.693	✓
C3	4.09	0.856	✓	EC5	4.03	0.740	✓
C4	4.13	0.707	✓	S	4.09	0.777	✓
C5	4.25	0.950	✓	S1	4.03	0.647	✓
IP	4.25	0.842	✓	S2	4.06	0.716	✓
IP1	3.94	0.716	✓	S3	4.19	0.644	✓
IP2	3.91	0.689	✓	S4	4.19	0.780	✓
IP3	4.13	0.976	✓	S5	4.28	0.729	✓
IP4	3.91	0.777	✓	E	4.34	0.653	✓
IP5	4.13	0.707	✓	E1	3.97	0.695	✓
GL	4.25	0.762	✓	E2	3.87	0.793	✓
GL1	4.34	0.745	✓	E3	3.91	0.734	✓
GL2	4.13	0.751	✓	E4	4.00	0.762	✓

4.2. Mối quan hệ nhân quả giữa CSFs của IRESPs

4.2.1. Thông tin chuyên gia tham gia khảo sát

Tổng hợp dữ liệu sau khi sàng lọc 5 mẫu. Kết quả cho thấy các chuyên gia nằm trong nhóm góc nhìn của bên đánh giá khởi nghiệp phần lớn có vai trò là cơ quan quản lý nhà nước (60%), có lĩnh vực chuyên môn tài chính (60%), kinh nghiệm công tác đều đạt từ 7 năm trở lên. Thông tin chi tiết về chuyên gia được thể hiện trong Hình 2.



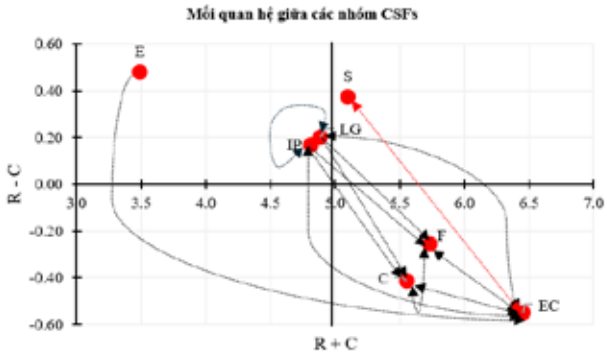
Hình 2. Thông tin chuyên gia tham gia khảo sát DEMATEL

4.2.2. Mối quan hệ nhân quả giữa CSFs của IRESPs

Dữ liệu phân tích DEMATEL giữa các nhóm CSFs (Bảng 3) và được biểu hiện thành sơ đồ nhân quả (Hình 3). Kết quả cho thấy, các yếu tố phía trên trục $R - C$ thuộc nhóm nguyên nhân. Theo đó, Môi trường (E) có giá trị $R - C$ lớn nhất thể hiện đây là nhóm có vai trò động lực mạnh nhất trong hệ thống, điều này phù hợp với đặc điểm của một IRESPs. Đáng chú ý nhất là nhóm Xã hội (S) vì đây là nhóm quan trọng nhất trong việc thúc đẩy các yếu tố kinh tế (EC) – nhóm yếu tố có mức độ nổi bật (R + C) cao nhất. Ngoài ra, Học hỏi phát triển (LG) và Quy trình nội bộ (IP) là nền tảng giúp nâng cao các hiệu quả tài chính (F) và quan hệ khách hàng (C) của IRESPs.

Bảng 3. Mối quan hệ nhân quả của nhóm CSFs

Yếu tố mã hóa	R	C	R + C	R - C
F	2.74	3.00	5.74	-0.26
C	2.57	2.99	5.56	-0.41
IP	2.49	2.32	4.82	0.17
LG	2.54	2.34	4.89	0.20
EC	2.95	3.50	6.46	-0.55
S	2.74	2.36	5.10	0.37
E	1.98	1.50	3.49	0.48



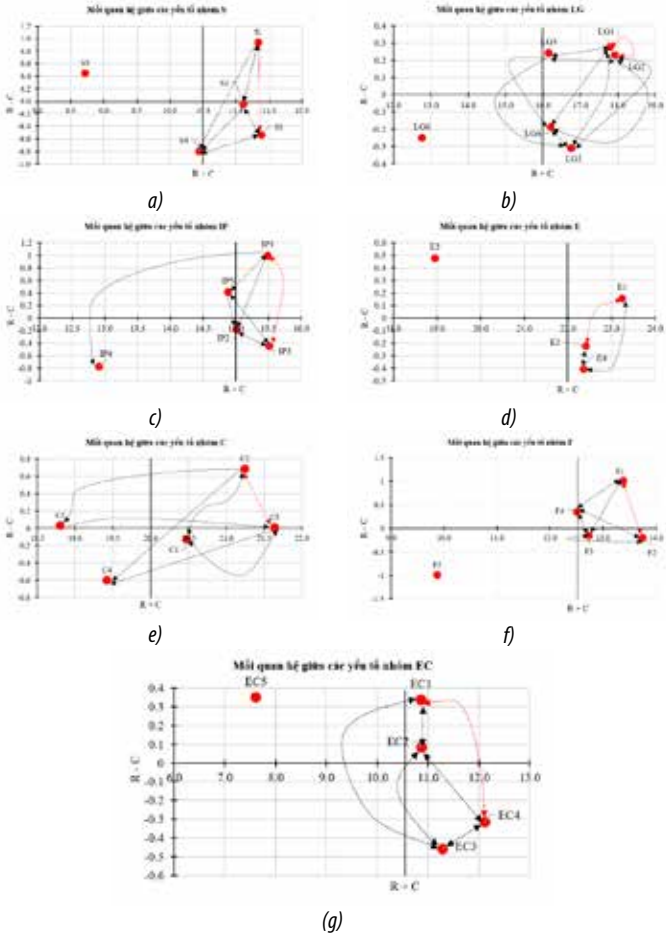
Hình 3. Sơ đồ quan hệ nhân quả giữa nhóm CSFs

Dựa trên kết quả DEMATEL ở cấp độ nhóm yếu tố, nghiên cứu tiếp tục phân tích mối quan hệ nhân quả giữa các yếu tố thành phần trong từng nhóm nhằm làm rõ các yếu tố cốt lõi cần được ưu tiên để thúc đẩy thành công của IRESPs tại Việt Nam. Kết quả được trình bày tại Bảng 4 và Hình 4 (a-g). Theo đó, các nhóm nguyên nhân bao gồm S, LG, IP và E. Ở nhóm S (Hình 4a), Chính sách văn hóa - xã hội (S1) là yếu tố gây ảnh hưởng lớn nhất và tác động rất lớn đến Sức

khỏe và an toàn của người sử dụng (S3) - yếu tố có mức độ nổi bật cao nhất, cho thấy vai trò then chốt của việc đảm bảo lợi ích cho người sử dụng. Đối với nhóm LG (Hình 4b), Năng lực tổ chức và học hỏi của doanh nghiệp (LG2) là yếu tố trung tâm, phản ánh tầm quan trọng của khả năng học hỏi và thích ứng trong việc vượt qua các rào cản công nghệ và thị trường. Trong nhóm IP (Hình 4c), Hệ thống truyền tải và phân phối (IP1) vừa có mức độ tác động lớn nhất vừa có mức độ nổi bật cao nhất, khẳng định vai trò cốt lõi đối với hiệu quả hoạt động của doanh nghiệp. Đáng chú ý, điều kiện môi trường thiên nhiên (E1) là yếu tố nguyên nhân nổi bật nhất trong nhóm E (Hình 4d), điều này nhấn mạnh vai trò nền tảng của điều kiện tự nhiên đối với sự thành công của IRESPs.

Bảng 4. Mối quan hệ nhân quả của các yếu tố thành phần

Ký hiệu	R	C	R + C	R - C	Ký hiệu	R	C	R + C	R - C
F1	7.19	6.18	13.38	1.01	LG4	8.01	8.20	16.20	-0.19
F2	6.77	6.98	13.75	-0.21	LG5	8.20	7.96	16.15	0.24
F3	6.28	6.44	12.73	-0.16	LG6	6.26	6.51	12.76	-0.25
F4	6.43	6.08	12.51	0.35	EC1	5.60	5.26	10.86	0.34
F5	4.44	5.43	9.87	-1.00	EC2	5.48	5.39	10.87	0.08
C1	10.18	10.30	20.48	-0.13	EC3	5.41	5.87	11.29	-0.46
C2	10.97	10.28	21.24	0.69	EC4	5.90	6.21	12.11	-0.31
C3	9.42	9.39	18.80	0.03	EC5	3.98	3.63	7.61	0.35
C4	9.41	10.01	19.42	-0.60	S1	6.14	5.20	11.34	0.94
C5	10.82	10.81	21.64	0.01	S2	5.53	5.58	11.11	-0.05
IP1	8.24	7.25	15.49	1.00	S3	5.42	5.96	11.39	-0.54
IP2	7.41	7.60	15.01	-0.18	S4	4.82	5.62	10.44	-0.80
IP3	7.53	7.98	15.51	-0.45	S5	4.58	4.13	8.72	0.45
IP4	6.07	6.84	12.91	-0.78	E1	11.70	11.54	23.24	0.16
IP5	7.65	7.24	14.88	0.41	E2	11.09	11.32	22.41	-0.23
LG1	9.03	8.76	17.79	0.28	E3	9.71	9.24	18.95	0.48
LG2	9.07	8.84	17.91	0.23	E4	10.98	11.38	22.36	-0.41
LG3	8.22	8.53	16.75	-0.31					



Hình 4. Sơ đồ quan hệ nhân quả giữa các yếu tố thành phần

Ngược lại, các nhóm C, F và EC là các nhóm kết quả. Nhóm C (Hình 4e), Chiến lược marketing (C2), Giá trị sản phẩm/dịch vụ (C3) đóng vai trò nguyên nhân nội bộ. Còn ở F (Hình 4f), Khả năng tài chính của nhà sáng lập (F1) là yếu tố tác động mạnh nhất đến Tính khả thi hiệu quả tài chính của dự án (F2). Nhóm EC (Hình 4g), Hiệu quả sản phẩm/dịch vụ (EC4) có mức độ nổi bật cao nhất, cho thấy đây là kết quả trực tiếp của việc lựa chọn lĩnh vực kinh doanh phù hợp và triển khai mô hình kinh doanh hiệu quả.

5. KẾT LUẬN

Nghiên cứu này đã xác định và phân tích mối quan hệ phức tạp giữa CSFs của IRESPs tại Việt Nam. Thông qua tích hợp khung đánh giá BSC - TBL với phương pháp khảo sát sơ bộ và DEMATEL, nghiên cứu đã xác định được 35 CSFs thuộc 7 nhóm: Hiệu quả tài chính (F), Quan hệ khách hàng (C), Quy trình nội bộ (IP), Học hỏi và phát triển (LG), Kinh tế (EC), Xã hội (S) và Môi trường (E). Kết quả cho thấy, các nhóm E, S, LG và IP đóng vai trò là các nhóm nguyên nhân tác động đến toàn bộ hệ thống. Đặc biệt, Điều kiện môi trường thiên nhiên (E1), Chính sách văn hóa - xã hội (S1), Năng lực tổ chức và học hỏi của doanh nghiệp (LG2), Hệ thống truyền tải và phân phối của doanh nghiệp (IP1) được xác định là những yếu tố có mức độ nổi bật nhất trong nhóm nguyên nhân. Trong khi đó, C, F và EC là các nhóm kết quả, phản ánh mức độ thành công cuối cùng của SP. Những phát hiện này cho thấy sự thành công của các SP năng lượng tái tạo không chỉ phụ thuộc vào năng lực tài chính hay hiệu quả kinh doanh mà còn chịu ảnh hưởng mạnh mẽ từ điều kiện môi trường, thể chế xã hội, năng lực học hỏi và hệ thống vận hành nội bộ. Ngoài ra, nghiên cứu còn cung cấp góc nhìn khách quan về thành công IRESPs tại Việt Nam. Kết quả nghiên cứu cung cấp cơ sở tham khảo cho các doanh nghiệp khởi nghiệp, nhà đầu tư và cơ quan quản lý nhà nước trong việc xây dựng các chiến lược nâng cao khả năng thành công IRESPs. Cụ thể, IRESPs cần ưu tiên nguồn lực cho các

nhóm S, LG, IP và E trong giai đoạn ban đầu vì đây là những yếu tố tác động đến toàn bộ hệ thống. Theo đó, cơ quan quản lý nhà nước và các nhà đầu tư cần tập trung xây dựng cơ chế hỗ trợ, chính sách khuyến khích đổi mới sáng tạo và phát triển hệ sinh thái khởi nghiệp nhằm tạo điều kiện thuận lợi cho sự phát triển của IRESPs. Tóm lại, nghiên cứu không chỉ xác định các yếu tố dựa trên khung đánh giá tích hợp BSC - TBL và làm rõ quan hệ nhân quả giữa các yếu tố mà còn cung cấp cơ sở tham khảo khoa học cho việc hoạch định chiến lược, phân bổ nguồn lực và xây dựng chính sách hỗ trợ IRESPs tại Việt Nam.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1] IEA. Executive Summary - Renewables 2023 - Analysis. International Energy Agency, 2023.

[2] Chính phủ Việt Nam. Quyết định số 500/QĐ-TTg ngày 15/5/2023 về việc phê duyệt Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021-2030, tầm nhìn đến năm 2050 (Quy hoạch điện VIII), 2023.

[3] Chính phủ Việt Nam. Quyết định số 882/QĐ-TTg phê duyệt Kế hoạch hành động quốc gia về tăng trưởng xanh giai đoạn 2021-2030, 2022.

[4] D Bendig, L Brüss and F Degen. Entrepreneurship in the renewable energy sector: A systematic literature review of types, characteristics and sustainability impacts. Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 212, Art. 115337, 2025.

[5] O Dobrovolska, et al. Start-ups and entrepreneurship in renewable energy: Investments and risks. Financial Markets, Institutions and Risks, vol. 8, no. 2, pp. 213-240, 2024.

[6] NIC. Báo cáo Đổi mới sáng tạo và Đầu tư công nghệ Việt Nam 2023. Trung tâm Đổi mới sáng tạo Quốc gia, 2023.

[7] ZT Mirza, et al. A thematic analysis of the factors that influence the development of a renewable energy policy. Renewable Energy Focus, vol. 49, Art. 100562, 2024.

[8] Quốc hội. Luật Bảo vệ môi trường số 72/2020/QH14, 2020.

[9] Quốc hội. Luật Đầu tư số 61/2020/QH14, 2020.

[10] WB Gartner. A conceptual framework for describing the phenomenon of new venture creation. Academy of Management Review, vol. 10, no. 4, pp. 696-706, 1985.

[11] RE Freeman. Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge University Press, 1984.

[12] U Dornberger and X Zeng. The locational factors and performance of the high-tech startups in China. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, vol. 7, no. 3, pp. 312-323, 2009.

[13] RP Oakey. Technical entrepreneurship in high technology small firms: Some observations on the implications for management. Technovation, vol. 23, no. 8, pp. 679-688, 2003.

[14] RS Kaplan and DP Norton. The Balanced Scorecard: Measures that drive performance. Harvard Business Review, Jan.-Feb., pp. 71-79, 1992.

[15] S Haldar. Sustainable entrepreneurship development in the renewable energy sector: Insights from Gujarat, India. African Journal of Science, Technology, Innovation and Development, vol. 13, no. 7, pp. 873-885, 2021.

[16] A Eitan, et al. Renewable energy entrepreneurs: A conceptual framework. Energies, vol. 13, no. 10, Art. 2554, 2020.

[17] J Elkington. Towards the sustainable corporation: Win-win-win business strategies for sustainable development. California Management Review, vol. 36, no. 2, pp. 90-100, 1994.

[18] J Benavides-Franco, JM Gómez and MA Pérez-Uribe. Determinants of Project Finance success for renewable energy. Renewable Energy, vol. 211, pp. 188-201, 2023.

[19] A Maarouf, S Feuerriegel and N Pröllochs. A fused large language model for predicting startup success. European Journal of Operational Research, vol. 322, no. 1, pp. 198-214, 2025.

[20] K Othman and R Khallaf. Identification of the barriers and key success factors for renewable energy public-private partnership projects: A continental analysis. Buildings, vol. 12, no. 10, Art. 1511, 2022.

[21] L Susskind, et al. Sources of opposition to renewable energy projects in the United States. Energy Policy, vol. 165, Art. 112922, 2022.

[22] YM Argaw and Y Liu. The Pathway to Startup Success: A Comprehensive Systematic Review of Critical Factors and the Future Research Agenda in Developed and Emerging Markets. Systems, vol. 12, no. 12, Art. 541, 2024.

[23] W Mackenzie. 2024 Featured Reports. 2024.

[24] FL Oliva, et al. Risks and critical success factors in the internationalization of born global startups of Industry 4.0: A social, environmental, economic and institutional analysis. Technological Forecasting and Social Change, vol. 175, Art. 121346, 2022.

[25] B Yucel and S Azhar. Investigating critical success factors and risks of construction technology startups: A systematic literature review. International Journal of Construction Management, vol. 24, no. 15, pp. 1655-1667, 2024.

[26] G Chebotareva, W Strielkowski and D Streimikiene. Risk assessment in renewable energy projects: A case of Russia. Journal of Cleaner Production, vol. 269, Art. 122110, 2020.

[27] A Capatina, G Bleoju and D Kalisz. Falling in love with strategic foresight, not only with technology: European deep-tech startups' roadmap to success. Journal of Innovation & Knowledge, vol. 9, no. 3, Art. 100515, 2024.

[28] SZ Khan, et al. Impact of critical success factors and supportive leadership on sustainable success of renewable energy projects: Empirical evidence from Pakistan. Energy Policy, vol. 162, Art. 112793, 2022.

[29] R Maqbool, X Deng and Y Rashid. Stakeholders' satisfaction as a key determinant of critical success factors in renewable energy projects. Energy, Sustainability and Society, vol. 10, no. 1, Art. 28, 2020.

[30] J Santisteban, D Mauricio and O Cachay. Critical success factors for technology-based startups. International Journal of Entrepreneurship and Small Business, vol. 42, no. 4, pp. 397-421, 2021.

[31] J Sevilla-Bernardo, B Sanchez-Robles and TC Herrador-Alcaide. Success factors of startups in research literature within the entrepreneurial ecosystem. Administrative Sciences, vol. 12, no. 3, Art. 102, 2022.

[32] C Díaz-Santamaría and J Bulchand-Gidumal. Econometric estimation of the factors that influence startup success. Sustainability, vol. 13, no. 4, Art. 2242, 2021.

[33] E Fontela and A Gabus. DEMATEL: Progress achieved. Futures, vol. 6, no. 4, pp. 361-363, 1974.