

CÁC CÔNG CỤ CHÍNH SÁCH HỖ TRỢ VÀ TẠO ĐÒN BẮY ĐỂ PHÁT TRIỂN NGÀNH ĐIỆN GIÓ VIỆT NAM TỪ KINH NGHIỆM CỦA MỘT SỐ NƯỚC TRÊN THẾ GIỚI

Nguyễn Thu Hà, Đào Diệp Vân

Viện Dầu khí Việt Nam

Email: hant@vpi.pvn.vn

<https://doi.org/10.47800/PVSI.2024.02-04>

Tóm tắt

Bài báo giới thiệu lộ trình phát triển của ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi trong việc giảm phát thải carbon và thúc đẩy năng lượng tái tạo; đề cập đến các cơ chế chính sách ưu tiên phát triển điện gió ngoài khơi như ưu đãi thuế, hỗ trợ tài chính và thiết lập khu kinh tế đặc biệt cho năng lượng tái tạo cũng như các yếu tố tác động quan trọng khác như chính sách hỗ trợ minh bạch, cam kết mạnh mẽ của chính phủ và sự hợp tác giữa các bên liên quan,... ở các quốc gia đi đầu trong lĩnh vực này như Đan Mạch, Đức và Anh. Trên cơ sở phân tích những công cụ chính sách và thách thức hiện có, các tác giả đề xuất các biện pháp cải thiện như thiết lập khung chính sách rõ ràng, tăng cường đầu tư vào cơ sở hạ tầng, đẩy mạnh nghiên cứu phát triển (R&D), tạo điều kiện thuận lợi cho các nhà đầu tư trong phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam.

Từ khóa: Khung pháp lý, chính sách, điện gió ngoài khơi, chính sách phát triển điện gió ngoài khơi, phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam.

1. Giới thiệu

Ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi thế giới cho đến ngày nay được chia thành 5 giai đoạn phát triển, từ khởi đầu với các công nghệ sơ khai đến hiện tại với những bước tiến lớn trong công nghệ và quy mô dự án [1 - 6]:

- Giai đoạn khởi đầu (trước năm 1990): Công nghệ ban đầu được phát triển với những turbine gió đầu tiên xuất hiện ở Đan Mạch và Mỹ, nhưng chỉ sản xuất điện ở quy mô nhỏ.

- Giai đoạn triển khai thí điểm hay giai đoạn phát triển công nghệ (1900 - 2000): Turbine gió được phát triển với công suất lớn hơn hệ thống BOP được cải thiện; chính sách hỗ trợ năng lượng tái tạo bắt đầu xuất hiện, mở đường cho khả năng thương mại.

- Giai đoạn mở rộng quy mô hay giai đoạn thương mại hóa (2000 - 2010): Nhiều trang trại gió được xây dựng ở khu vực châu Âu và châu Mỹ; nhiều quốc gia ban hành chính sách hỗ trợ và ưu ái cho điện gió ngoài khơi, thúc đẩy sự phát triển.

- Giai đoạn phát triển toàn diện (2010 - 2020): Công suất turbine lên đến 5 MW; các dự án phát triển mạnh ở khu vực châu Á, đặc biệt là Trung Quốc và Ấn Độ, các chính sách quốc tế về cam kết giảm phát thải thúc đẩy phát triển ngành.

- Giai đoạn tối ưu hóa và bền vững (năm 2020 đến nay): Công suất turbine tăng gấp 2 giai đoạn trước; các trang trại gió phát triển ở quy mô lớn với công nghệ mới như AI, IoT để tối ưu hóa vận hành.

Công nghiệp điện gió đang phát triển mạnh mẽ và sẽ tiếp tục đóng vai trò quan trọng trong quá trình chuyển đổi sang năng lượng tái tạo và giảm biến đổi khí hậu. Một số quốc gia như Đan Mạch, Anh, Hà Lan, Bỉ, Đức đã đặt nền móng cho ngành này (Hình 1).

Sự phát triển công nghiệp điện gió ngoài khơi được tạo động lực mạnh mẽ từ:

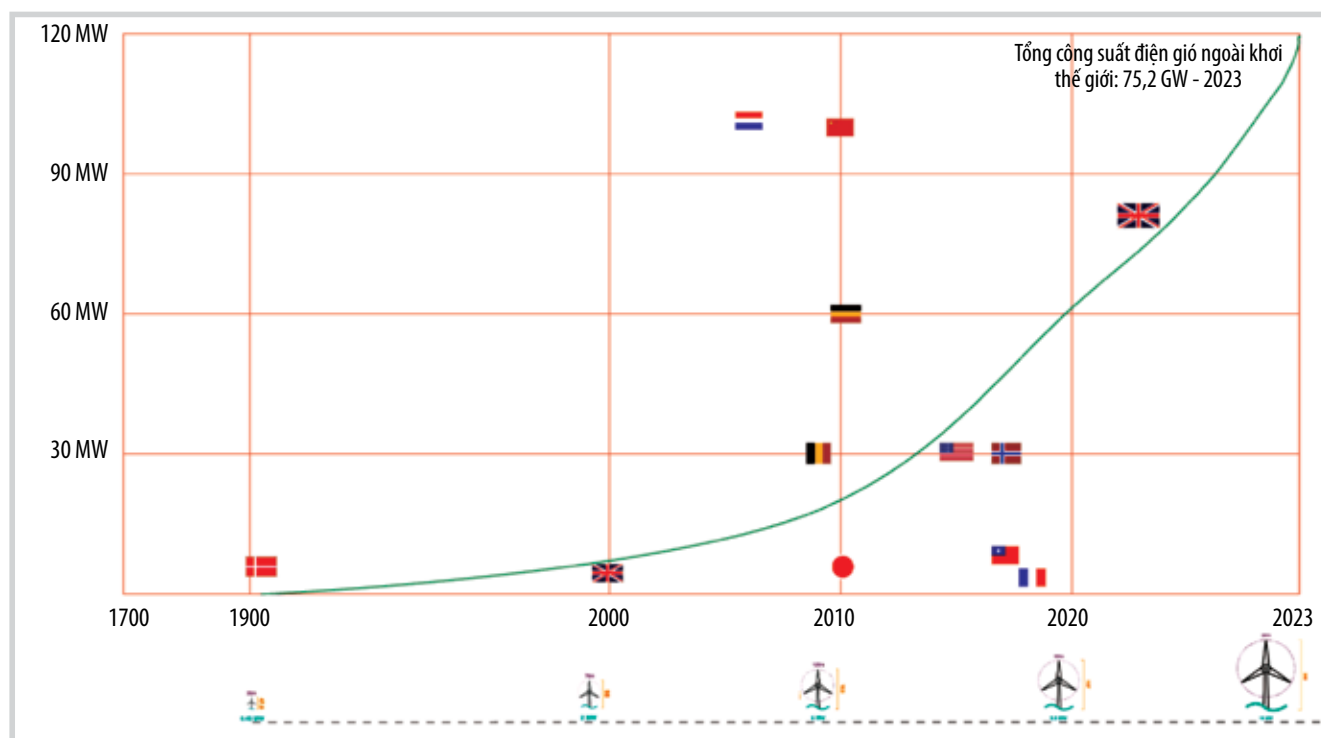
- Công nghệ đột phá - turbine gió không cánh quạt;
- Quy mô đang dần mở rộng toàn cầu, đặc biệt là các nước đang phát triển;

- Mục tiêu tập trung giảm tác động môi trường của các quốc gia.



Ngày nhận bài: 7/3/2024. Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 7 - 28/3/2024.

Ngày bài báo được duyệt đăng: 24/4/2024.



Hình 1. Các giai đoạn phát triển ngành công nghiệp điện gió thế giới từ năm 1970 đến nay [7 - 10].

Tính đến cuối năm 2023, công suất điện gió ngoài khơi mới được bổ sung đạt 10,8 GW, nâng tổng công suất điện gió ngoài khơi toàn cầu lên 75,2 GW. Có thể thấy rằng ngành điện gió ngoài khơi đã phát triển mạnh trong 1 thập kỷ trở lại đây nhờ vào các động lực thúc đẩy từ: Nhu cầu năng lượng gia tăng; công nghệ tiên tiến và giảm chi phí; cam kết quốc tế về môi trường; an ninh năng lượng; yêu cầu về giảm phát thải carbon và biến đổi khí hậu. Bên cạnh đó, chính sách hỗ trợ như giảm thuế, tín dụng thuế và trợ giá đã khuyến khích sự phát triển, tăng cường tài chính cho các dự án.

Theo phân tích của BloombergNEF, thị trường điện gió ngoài khơi dự kiến sẽ đạt mức tăng trưởng chưa từng có trong năm 2024, với công suất lắp đặt mới đạt 18,3 GW, tăng đáng kể so với mức tăng trưởng 10,7 GW của năm 2023 [11]. Sự tăng trưởng này được thúc đẩy bởi sự gia tăng của các thị trường mới nổi, đặc biệt là tại Mỹ, Pháp và Đài Loan.

2. Chính sách ưu tiên phát triển điện gió ngoài khơi trên thế giới hiện nay

Chính sách hỗ trợ và phát triển của quốc gia có vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy đầu tư, nghiên cứu, và triển khai các dự án điện gió ngoài khơi.

Những dự án điện gió ngoài khơi có chi phí đầu vào sản xuất cao hơn đáng kể so với những dự án nguồn điện khác, do đó, rất cần chính sách hỗ trợ để có thể tham gia

vào thị trường điện. Kinh nghiệm thực tiễn từ các quốc gia đã phát triển điện gió ngoài khơi cho thấy mô hình phát triển, cơ chế hỗ trợ tài chính, quy trình đấu thầu và cấp phép khảo sát độc quyền có tác động rất lớn đến tốc độ phát triển điện gió ngoài khơi.

Trong đó, giữa các mô hình phát triển điện gió ngoài khơi có sự khác biệt:

- Mô hình “phát triển nhanh” - thí điểm: Lựa chọn một dự án thí điểm quy mô lớn, hoặc áp dụng một nhóm các cơ chế đặc biệt dành cho công suất nhất định, giúp các dự án được triển khai nhanh chóng thông qua giải quyết rào cản về chính sách; thị trường nhanh chóng đạt được quy mô triển khai đủ lớn để giảm chi phí sản xuất điện quy dẫn và tránh bị trì hoãn do hệ thống pháp lý chưa ổn định.
- Mô hình “phát triển mở cửa” (open door): Mô hình này có ưu điểm khuyến khích các nhà phát triển cạnh tranh để giành quyền khai thác các địa điểm dự án; cho phép các nhà phát triển tự lựa chọn địa điểm thực hiện dự án. Tuy vậy, mô hình này có thể dẫn đến các vấn đề về môi trường và xã hội nếu không có quy định chặt chẽ.
- Mô hình “cạnh tranh một bước” - đấu thầu cạnh tranh: Chính phủ sẽ bước đầu xác định các khu vực có thể phát triển dự án, thường dựa trên các tiêu chí về môi trường và xã hội; sau đó các đơn vị phát triển có thể đấu thầu giành quyền khai thác các khu vực mà Chính phủ đã lựa chọn. Các nhà thầu nộp đề xuất kỹ thuật và tài chính

1 lần duy nhất; các đề xuất này được xem xét và đánh giá dựa trên các tiêu chí đã được xác định trước. Ưu điểm của mô hình này là tiết kiệm thời gian và nguồn lực.

- Mô hình “cạnh tranh hai bước” - đấu thầu cạnh tranh: Chính phủ sẽ xác định các địa điểm phát triển dự án cụ thể và mời đấu thầu. Các đơn vị trúng thầu địa điểm phát triển dự án, sau đó tiếp tục đấu thầu cho các khoản hỗ trợ tài chính. Ưu điểm của mô hình này là tạo điều kiện cho việc tương tác và làm rõ yêu cầu kỹ thuật của 2 bên; cho phép điều chỉnh kỹ thuật trước khi nộp đề xuất tài chính; giảm thiểu tác động môi trường và xã hội, nhưng yêu cầu sự tham gia cao của Chính phủ và có thể mất thời gian do thực hiện nhiều bước.

Sự tham gia của các bên liên quan trong mô hình cạnh tranh 1 bước và 2 bước có sự khác biệt về quy trình đấu thầu, xin cấp phép và được mô tả ở Hình 2.

Ở từng mô hình phát triển thị trường, vai trò của các nhà hoạch định chính sách và cụ thể là các công cụ chính sách đóng vai trò rất quan trọng đối với 1 ngành công nghiệp mới. Phát triển năng lượng gió ngoài khơi trên toàn cầu được thúc đẩy bởi các cơ chế chính sách đa dạng, phản ánh các điều kiện địa lý, kinh tế và môi trường khác nhau của từng quốc gia. Các khoản hỗ trợ tài chính hấp dẫn, chắc chắn và rõ ràng giúp các nhà phát triển điện gió ngoài khơi có thể dễ dàng tính toán được dòng doanh thu, từ đó có thể đưa ra quyết định đầu tư cuối cùng. Một số cơ chế hỗ trợ tài chính phổ biến gồm:

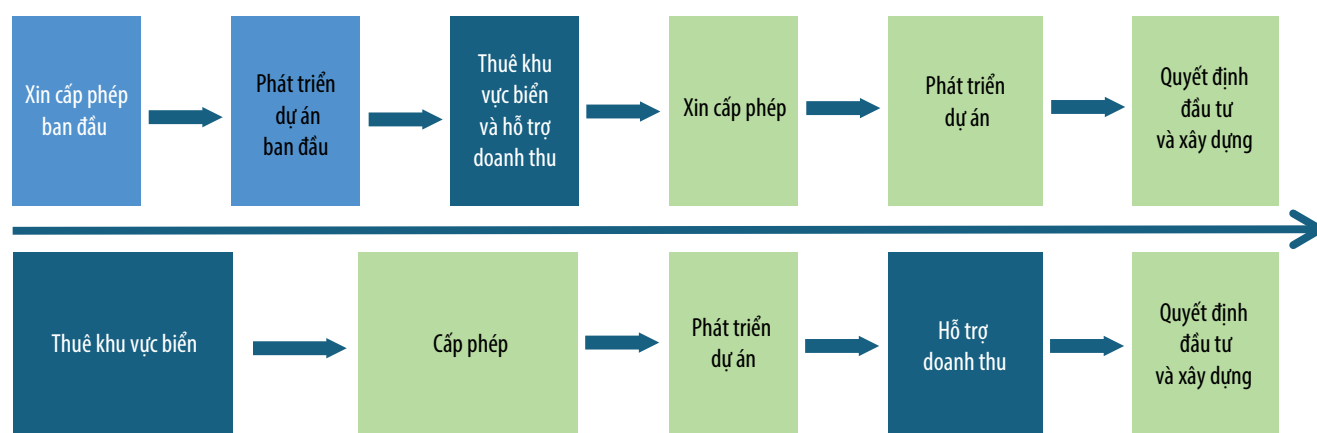
(1) Cơ chế đấu thầu CFD - Contract for difference: Đây là thỏa thuận giữa nhà sản xuất điện và chính phủ,

trong đó các nhà sản xuất điện từ nguồn năng lượng tái tạo cung cấp một lượng lớn điện theo thời gian dưới dạng hợp đồng thông qua “giá điện đảm bảo” (Strike price) được ước tính trước và thỏa thuận trong hợp đồng và thành phần “giá thị trường điện”. Lợi thế của cơ chế là: đảm bảo giá điện gió ngoài khơi giảm về dài hạn; giúp tạo môi trường cạnh tranh giữa các nhà đầu tư; đảm bảo 1 phần thu nhập ổn định cho các nhà đầu tư năng lượng tái tạo; và chính phủ có thể kiểm soát lộ trình phát triển năng lượng tái tạo và giảm khí thải nhà kính. Tuy nhiên, cơ chế này cũng có hạn chế như: khó xác định mức giá trúng thầu; rủi ro cho chính phủ nếu giá trúng thầu quá cao.

(2) Feed-in-Tariff: Giá FiT là một giá cố định được trả cho các nhà sản xuất năng lượng tái tạo cho mỗi đơn vị điện sản xuất và đưa vào lưới điện. Giá FiT do chính phủ quy định và cố định cho mỗi dạng năng lượng tái tạo. Ưu điểm của cơ chế là mang lại nguồn doanh thu ổn định và giảm rủi ro cho nhà đầu tư từ đó thúc đẩy đầu tư vào điện gió ngoài khơi tạo lập thị trường. Tuy nhiên, điểm hạn chế là chính phủ sẽ phải đối mặt với chi phí cho nguồn điện tái tạo cao nếu giá FiT quá cao; không tạo được sự cạnh tranh giữa các nhà phát triển.

(3) Tín chỉ năng lượng tái tạo - Chứng nhận năng lượng tái tạo (RO): Nhà sản xuất điện nhận được một số lượng tín chỉ năng lượng tái tạo (ROCs) trên mỗi đơn vị sản lượng MWh. Các nhà cung cấp điện trên thị trường buộc phải mua một lượng tín chỉ nhất định được chính phủ giao dựa trên số lượng điện cung cấp trên thị trường của nhà cung cấp đó. Ưu điểm của tín chỉ RO là giúp tăng nhu cầu sử dụng năng lượng tái tạo cũng như: điện gió

Mô hình cạnh tranh 1 bước



Mô hình cạnh tranh 2 bước

Chính phủ thực hiện
 Đơn vị phát triển thực hiện
 Đấu thầu/lựa chọn cạnh tranh

Hình 2. Mô hình cạnh tranh 1 bước và 2 bước. Nguồn: VPI tổng hợp (2022).

ngoài khơi nói riêng và các nhà phát triển dự án có thêm nguồn doanh thu. Tuy nhiên RO lại không đủ mức hấp dẫn để khuyến khích nhà đầu tư và việc thực hiện sẽ khó thực hiện nếu không có hệ thống quy định chặt chẽ.

(4) Trợ cấp chính phủ: Chính phủ sẽ trợ cấp khoản tiền thưởng dựa trên mỗi đơn vị sản lượng điện được sản xuất bởi đơn vị phát triển năng lượng tái tạo. Trợ cấp sẽ hỗ trợ các nhà phát triển có thêm nguồn doanh thu/hoặc nguồn vốn cho đầu tư; tuy nhiên trợ cấp lại làm tăng chi phí trong giỏ chi tiêu của chính phủ.

Với mỗi cơ chế dựa vào ưu điểm và hạn chế sẽ được các nhà hoạch định chiến lược áp dụng cho các giai đoạn khác nhau của thị trường tùy thuộc vào mục tiêu của chính phủ đó (mục tiêu mở rộng thị trường; mục tiêu về môi trường...).

3. Kinh nghiệm phát triển công nghiệp điện gió ngoài khơi trên thế giới

Kinh nghiệm từ các quốc gia tiên phong về điện gió ngoài khơi như Đan Mạch (chiến lược về công nghệ), Vương quốc Anh và Đức cho thấy cần có chiến lược phát triển tổng thể (chính sách, R&D, hạ tầng kỹ thuật) và bền vững (Hình 3). Một yếu tố quan trọng nữa là sự hợp tác quốc tế và chia sẻ kinh nghiệm giữa các quốc gia, điều kiện pháp lý và tài chính thuận lợi cùng với sự tham gia của các bên liên quan.

Mặc dù đã có thành công ban đầu, tuy nhiên điện gió vẫn là ngành công nghiệp mới, do đó cần kết hợp các gói chính sách và công cụ đòn bẩy phù hợp với bối cảnh và mục tiêu phát triển của từng quốc gia.

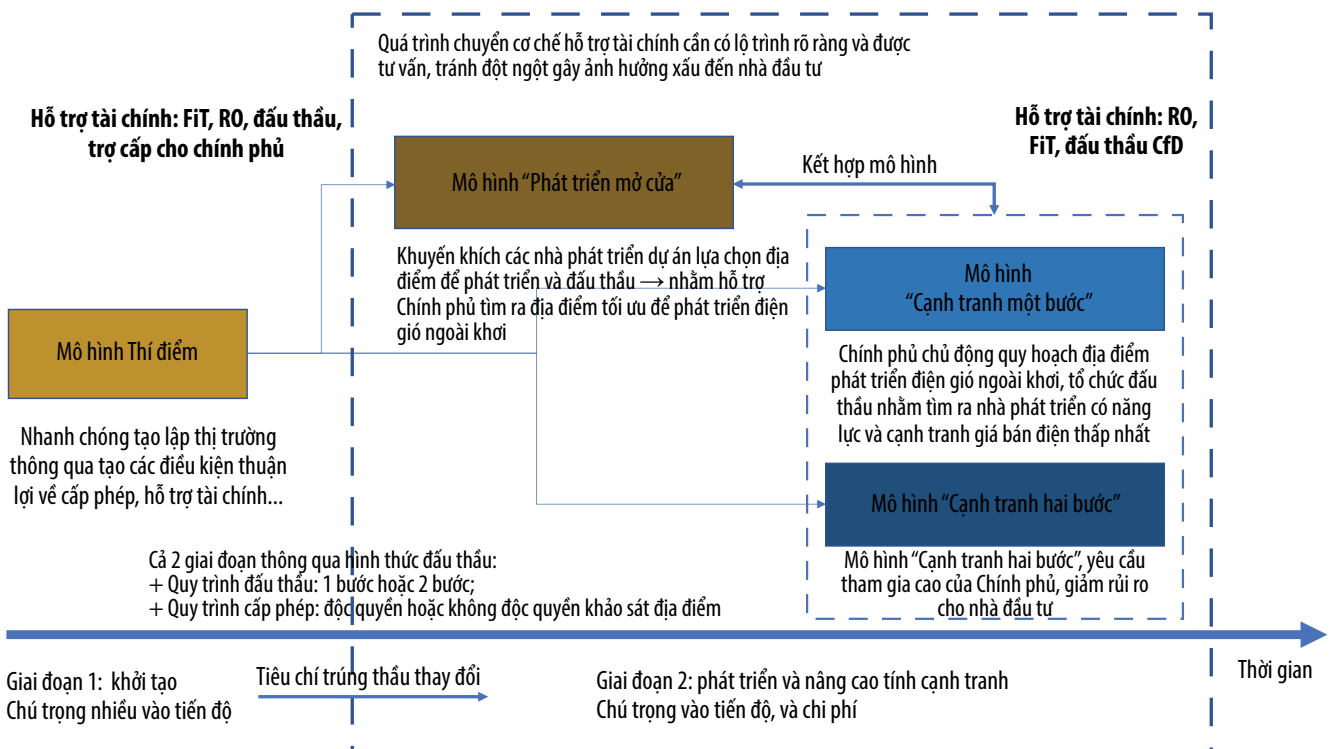
3.1. Chính sách phát triển thị trường

Ở giai đoạn khởi đầu tạo lập thị trường, các quốc gia có xu hướng sử dụng các biện pháp bình ổn doanh thu nhằm giảm rủi ro về biến động giá trên thị trường.

Sang đến giai đoạn thị trường phát triển, có 2 xu hướng can thiệp khác nhau từ phía các chính phủ: Giảm sự can thiệp của chính phủ và để các nhà đầu tư đối mặt với rủi ro thị trường như Đức, Hà Lan; vẫn giữ các công cụ can thiệp thị trường giúp giảm rủi ro cho nhà đầu tư như Anh, Trung Quốc.

Nhìn chung, các quốc gia thăm khảo đều đã áp dụng các cơ chế chính sách hỗ trợ tài chính nhằm phát triển điện gió ngoài khơi. Hình 4 là sơ đồ về các mốc thời gian áp dụng hỗ trợ tài chính của các nước.

Tùy vào sự phân bổ giá bán buôn, rủi ro về giá đối với nhà thầu tham gia chào giá có thể ở mức thấp (giá bán buôn tương đối gần với giá thầu) hoặc cao (giới hạn thanh toán có tính ràng buộc). Các thị trường tạo lập cần nhiều hỗ trợ để khuyến khích và giảm rủi ro cho công nghệ, điều này cần thiết để thực hiện các dự án đầu tiên của quốc gia. Khi các thị trường đã phát triển, giảm bù giá/hỗ trợ giá (có

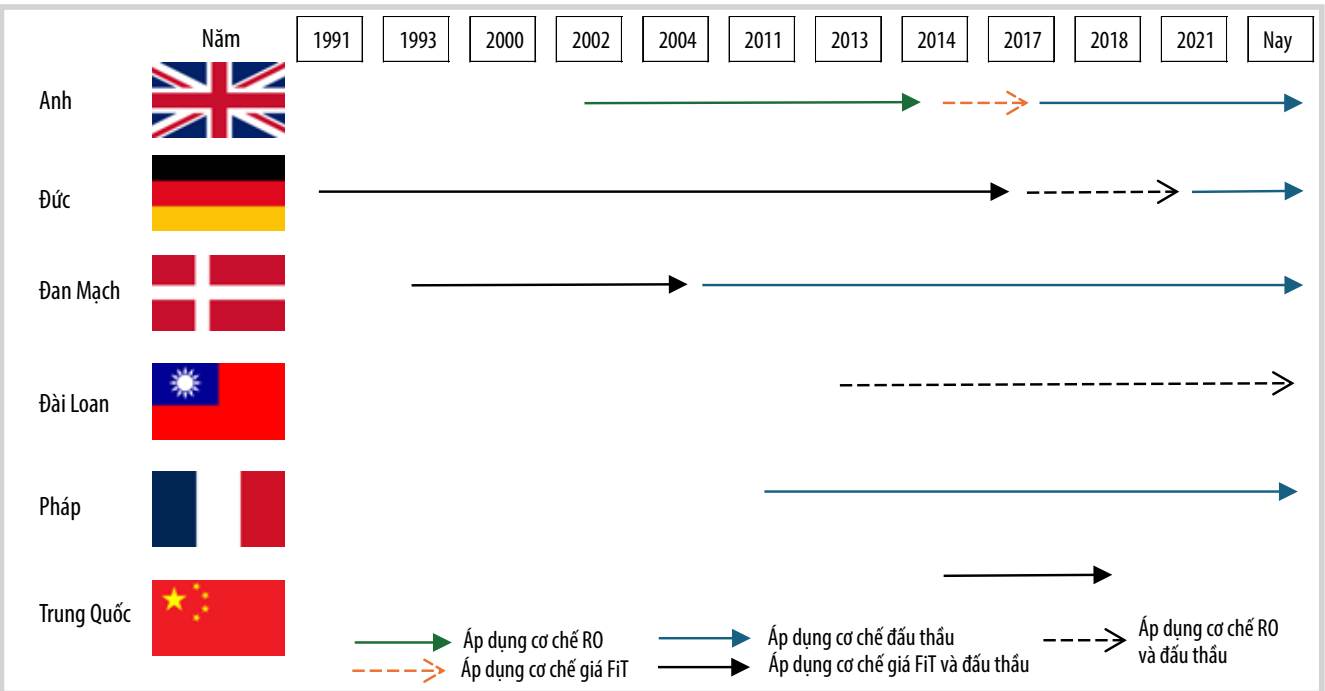


Hình 3. Mô hình phát triển nguồn điện gió ngoài khơi. Nguồn: VPI tổng hợp (2022).

những quốc gia giảm về 0) sẽ làm tăng rủi ro cho các nhà phát triển và cơ chế chuyển sang trao quyền xây dựng dự án (có lợi nhuận).

Dưới đây là tổng hợp những bài học kinh nghiệm về thực thi các gói hỗ trợ nhằm phát triển ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi thế giới:

- Áp dụng các cơ chế trong giai đoạn đầu để tạo lập và khuyến khích thị trường phát triển;
- Lựa chọn mô hình thị trường phát triển phù hợp với hành lang pháp lý được xây dựng đầy đủ, rõ ràng và minh bạch;
- Sự tham gia, phối hợp của các cơ quan chính phủ.



Hình 4. Các giai đoạn áp dụng hỗ trợ tài chính của các nước. Nguồn: VPI tổng hợp (2023).

Bảng 3. Bài học kinh nghiệm về các gói hỗ trợ phát triển điện gió ngoài khơi

Quốc gia	Phát triển từ năm	Mô hình thị trường hiện tại	Các công cụ chính sách đã được áp dụng	Cơ quan quản lý	Bài học kinh nghiệm
Vương quốc Anh (UK)	2000 (dự án Blyth, 4 MW)	- Đấu thầu cạnh tranh - Hình thức phi tập trung, đấu thầu 2 giai đoạn	RO CFD (giá hỗ trợ bù đắp)	- Bộ An ninh Năng lượng và Net Zero (DESNZ): Chịu trách nhiệm về các chính sách và sáng kiến liên quan đến an ninh năng lượng và quá trình chuyển dịch năng lượng; - Crown Estate and Crown Estate Scotland: Quản lý cấp phép khai thác đáy biển; - Cơ quan Thương mại và Dịch vụ Hoàng gia: tham gia quản lý trong ngành điện.	- Tạo lập được thị trường thành công khi sử dụng cơ chế RO. - Tiêu chí lựa chọn giai đoạn "Tạo lập": Khả năng thực hiện dự án, đem lại lợi ích cho chuỗi cung ứng và lao động địa phương, khả năng tài chính; - Phân tách công nghệ thành các nhóm với ngân sách và công suất phân bổ riêng đảm bảo hỗ trợ đa dạng công nghệ và tối ưu hóa tiềm năng đổi mới.
Đức	2010 (Alpha Ventus, 30 MW)	- Đấu thầu cạnh tranh - Hình thức đấu thầu 1 giai đoạn	FiTs giảm dần CFD (giá hỗ trợ bù đắp) Thưởng tiến độ (Sprinter Bonus) Quy định tỷ lệ điện tái tạo trong cơ cấu kinh doanh của đơn vị bán buôn điện	- Cơ quan mạng lưới Liên bang: Quy định và quản lý thị trường điện, bao gồm cả việc mua sắm điện; - Bộ Kinh tế và Hành động Khí hậu Liên bang: Giám sát việc quản lý năng lượng tái tạo ở Đức; - Cơ quan Hàng hải và Thủy văn Liên bang: Chịu trách nhiệm phê duyệt và quản lý các hoạt động ngoài khơi.	- Cơ chế FiTs hỗ trợ tạo lập thị trường thành công; - Giá đấu thầu không trợ cấp: Kích hoạt bởi lưới truyền tải của TSO; Chính phủ tiến hành công việc phát triển ban đầu; CPPA và thị trường bán buôn điện ổn định và tự do hóa; - Cơ chế thưởng tiến độ: Đảm bảo lộ trình phát triển; khuyến khích chuỗi cung ứng. - Quy định một tỷ lệ điện tái tạo nhất định trong cơ cấu của đơn vị bán điện.

Quốc gia	Phát triển từ năm	Mô hình thị trường hiện tại	Các công cụ chính sách đã được áp dụng	Cơ quan quản lý	Bài học kinh nghiệm
Đan Mạch	1991 (Vindeby, 5 MW)	- Đấu thầu cạnh tranh - Hình thức đấu thầu 1 giai đoạn	FiT cố định hoàn thuế từ thuế carbon và 1 phần thuế năng lượng Tiêu chuẩn năng lượng tái tạo RPS CFD (giá hỗ trợ bù đắp)	- Cơ quan Năng lượng Đan Mạch (DEA): Chịu trách nhiệm quản lý thị trường điện, bao gồm các khía cạnh như luật pháp, xây dựng khung pháp lý và giám sát việc sản xuất, truyền tải và phân phối điện; - DEA (Energistyrelsen): Đồng thời quản lý và giám sát các sáng kiến năng lượng tái tạo; - DEA thực hiện cả việc cấp phép khai thác biển.	- Cơ chế FiTs và RSP hỗ trợ tạo lập thị trường thành công; - Hệ thống chứng chỉ xanh TGCs xanh: Yêu cầu mua 20% điện năng từ nguồn tái tạo. - Quy trình cấp phép 1 cửa (DEA): Tinh gọn và thuận tiện; - Tham vấn giữa cơ quan quản lý và các nhà đầu tư tiềm năng với thiết kế đấu thầu linh hoạt làm tăng mức độ tham gia các cuộc đấu thầu; - Chương trình năng lượng tái tạo từ 1979: Hỗ trợ tài chính cho lắp đặt, chủ yếu cho điện gió trên bờ.
Đài Loan	2017 (Formosa1 giai đoạn 1, 8 MW)	Đấu thầu để nhận FiT	FiTs cố định	- Công ty Điện lực Đài Loan (Taipower): là doanh nghiệp nhà nước đóng vai trò trung tâm trong thị trường điện lực cả nước; - Bộ Kinh tế (MoEA): Chịu trách nhiệm quản lý và phát triển năng lượng tái tạo; - Cục Năng lượng (BoE): Quản lý cấp phép khai thác biển.	- Sử dụng cơ chế FiTs cố định để tạo lập thị trường; - Tiêu chí đấu thầu: Kỹ thuật 60% và khả năng tài chính 40%; - Mục tiêu công suất lớn và FiT ở giai đoạn đầu để hỗ trợ xây dựng chuỗi cung ứng. Với các dự án thí điểm FiT có thể lên đến 50% CAPEX; - Kế hoạch nội địa sau khi được chọn.
Pháp	2018 (Floatgen, 2 MW)	Đấu thầu và quy trình đối thoại cạnh tranh	FiTs (không có dự án nào được áp dụng) CFD (giá hỗ trợ bù đắp)	- Ủy ban Điều tiết Năng lượng (CRE): Chịu trách nhiệm giám sát thị trường điện bán buôn; - Bộ Chuyển đổi Sinh thái (MTE) chịu trách nhiệm quản lý năng lượng tái tạo; - Tổng cục Hàng hải, Nghề cá và Nuôi trồng thủy sản: Cấp phép khai thác hàng hải.	- Trì hoãn tạo lập thị trường do thiếu cơ chế FiT và yêu cầu nội địa hoá cao. - Tiêu chí lựa chọn thầu: giá chào thầu, lợi ích cho chuỗi cung ứng vào lao động địa phương, tác động môi trường; - Tiêu chí đánh giá: Giá dự thầu 40%, quy hoạch công nghiệp bao gồm các dự án liên kết với các công ty địa phương 40%, tác động môi trường 20%. Tiêu chí sau khi sửa đổi: Giá mua điện và năng lực kế hoạch tài chính 80%, tối ưu hóa khu vực 20%; - Hợp lý hóa quy trình cấp phép và áp dụng: Chính sách giấy phép môi trường duy nhất; - Quy trình đối thoại cạnh tranh giúp điều chỉnh hồ sơ thầu chính xác hơn.
Trung Quốc	2010 (Shanghai Donghai Bridge, 100 MW)	Đấu thầu cạnh tranh	Hợp đồng nhượng quyền FiTs Renewable Portfolio Standard (RPS) - tiêu chuẩn năng lượng tái tạo	- Ủy ban Năng lượng Quốc gia (National Energy Commission, NEC) quản lý hoạt động mua bán điện và năng lượng tái tạo; - Bộ Tài nguyên, Bộ quản lý Biển quốc gia xây dựng chính sách, soạn thảo luật, quy định về phát triển kinh tế biển và sử dụng tài nguyên biển; - Cơ quan năng lượng địa phương và Cơ quan quản lý biển địa phương quản lý về cấp phép các dự án điện gió ngoài khơi.	- Phát triển nhanh chóng nhờ cơ chế FiT thúc đẩy thị trường; - Thất bại khi áp dụng cơ chế hợp đồng nhượng quyền chủ yếu do đặt giá thầu thấp, bên cạnh đó một phần do thiếu kinh nghiệm và phối hợp các bộ phận; - Giai đoạn thắt chặt tiêu chuẩn chất lượng thiết bị dựa vào các chính sách hỗ trợ chung của chính phủ đưa ra bài học kinh nghiệm để thúc đẩy chuỗi cung ứng nội địa.

3.2. Chính sách khác về hỗ trợ phát triển chuỗi cung ứng điện gió ngoài khơi

Hai chính sách lớn được xem là công cụ hữu ích hỗ trợ

cho phát triển chuỗi cung ứng là: Chính sách Cảng tự do xanh (Green FreePort) và Chương trình Quan hệ đối tác chuyển đổi năng lượng công bằng (Just Energy Transition Partnership - JETP).

Bảng 4. Kinh nghiệm thiết kế đấu thầu

	Số lượng vòng đấu thầu	PPA/bao tiêu	Quyền đầy biển	Giấy phép xây dựng	Kết nối lưới điện	Nhiều dự án	Đấu thầu tuần tự
Vương quốc Anh	4	Có	Không	Không	Không	Có	Có
Đức	3	Có	Không	Không	Có	Có	Không
Đan Mạch	8	Có	Có	Có	Có	Không/có	Không
Đài Loan	2	Có	Không	Không	Không	Có	Không
Pháp	5	Có	Có	Không	Không	Có/không	Không
Trung Quốc	7	Có	Không	Không	Không	-	-

Bảng 5. Các gói hỗ trợ phát triển điện gió ngoài khơi

	Nhà phát triển	Nhà cung ứng	Nhà bán buôn	Chính phủ
RO	Đối tượng hưởng ưu đãi (nhu cầu sản lượng được đảm bảo)	Thúc đẩy phát triển gián tiếp	Đối tượng được quy định	Kích cầu điện gió ngoài khơi
RPS TGC (thị trường mua bán chứng chỉ xanh)	Đối tượng hưởng ưu đãi (nhu cầu sản lượng được đảm bảo)	Thúc đẩy phát triển gián tiếp	Đối tượng được quy định	Kích cầu điện gió ngoài khơi Điều kiện cần hình thành và quy định thị trường chứng chỉ năng lượng tái tạo
FiT	Đối tượng hưởng ưu đãi Đối tượng được quy định	Thúc đẩy phát triển gián tiếp		Chấp nhận rủi ro tài chính
CFD (1 chiều, 2 chiều)	Đối tượng hưởng ưu đãi Đối tượng được quy định			Rủi ro tài chính giảm
Thuởng tiến độ	Đối tượng hưởng ưu đãi Đối tượng được quy định	Thúc đẩy phát triển gián tiếp		
Miễn thuế	Đối tượng hưởng ưu đãi Đối tượng được quy định			Điều kiện cần quy định thuế phát thải, thuế năng lượng

Green FreePort với trọng tâm đặc biệt phát triển bền vững và năng lượng tái tạo, không chỉ cung cấp các ưu đãi về thuế và hải quan (như Freeport thông thường) mà còn thúc đẩy các ngành công nghiệp xanh và thân thiện với môi trường. Các cảng tự do xanh thường được đặt gần các cơ sở sản xuất năng lượng tái tạo như các dự án điện gió ngoài khơi và hỗ trợ các công ty trong ngành năng lượng xanh. Green FreePort đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy phát triển các trang trại gió trên biển thông qua cung cấp môi trường thuận lợi cho việc sản xuất, lắp đặt và/hoặc tái xuất khẩu các bộ phận turbine gió. Các Green FreePort này giúp giảm chi phí và thách thức về hậu cần liên quan đến các dự án điện gió ngoài khơi. Một số quốc gia như Anh và Scotland, đã tận dụng khái niệm về FreePort để thúc đẩy ngành công nghiệp điện gió bằng cách thiết lập các cảng tự do với mục tiêu phát triển lĩnh vực điện gió ngoài khơi, nhằm tăng cường sản xuất trong nước các bộ phận turbine gió và hỗ trợ mục tiêu chuyển đổi sang năng lượng tái tạo rộng lớn hơn.

Bài học kinh nghiệm của Scotland là mô hình Cảng tự do xanh được thành lập dựa trên 4 mục tiêu chính: thúc đẩy tái tạo và tạo việc làm chất lượng cao, thúc đẩy quá trình giảm phát thải CO₂ và chuyển đổi công bằng sang nền kinh tế Net Zero, thành lập các trung tâm thương mại và đầu tư toàn cầu, và phát triển môi trường đổi mới sáng

tạo. Các cảng tự do xanh ở Scotland là các khu vực kinh tế đặc biệt nhằm khuyến khích đầu tư và phát triển lĩnh vực năng lượng tái tạo, đặc biệt là các trang trại gió ngoài khơi.

Just Energy Transition Partnership (JETP) là sáng kiến quốc tế nhằm hỗ trợ các quốc gia trong quá trình chuyển đổi năng lượng công bằng và bền vững. Chương trình này tập trung hỗ trợ các quốc gia phát triển các chiến lược và kế hoạch để chuyển từ năng lượng hóa thạch sang năng lượng tái tạo, đồng thời đảm bảo rằng quá trình chuyển đổi này không để lại tác động tiêu cực đến kinh tế và xã hội. Với mục tiêu giảm phát thải carbon bằng cách thúc đẩy sử dụng năng lượng tái tạo, các hoạt động của JETP bao gồm cung cấp tài trợ và đầu tư cho các dự án năng lượng tái tạo và cơ sở hạ tầng liên quan; hỗ trợ các quốc gia trong việc xây dựng và triển khai chính sách và chiến lược chuyển đổi năng lượng; khuyến khích đổi mới và phát triển công nghệ trong lĩnh vực năng lượng tái tạo; và hỗ trợ các chương trình đào tạo và phát triển kỹ năng cần thiết cho lĩnh vực năng lượng tái tạo.

4. Hiện trạng công cụ chính sách hỗ trợ cho phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam và đề xuất

Việt Nam sở hữu tiềm năng gió ngoài khơi dồi dào, ước tính khoảng 475 GW (thậm chí có thể lên đến 900 GW), tập trung chủ yếu ở khu vực Trung Bộ, Nam Trung

Bộ và một phần duyên hải Bắc Bộ. Điều này cho thấy khả năng cung cấp năng lượng khổng lồ, góp phần giải quyết nhu cầu năng lượng ngày càng tăng của đất nước, đồng thời giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch, bảo vệ môi trường. Việt Nam nằm sát đường hàng hải quốc tế, với vị trí địa lý thuận lợi cho việc vận chuyển, kết nối và xuất khẩu điện. Việc kết nối lưới điện với các quốc gia lân cận cũng dễ dàng hơn, mở ra cơ hội hợp tác phát triển năng lượng khu vực. Việt Nam có các văn bản làm cơ sở phát triển các chính sách cho điện gió ngoài khơi, đưa ra những cam kết quốc tế mạnh mẽ về phát triển năng lượng tái tạo, giảm phát thải khí nhà kính và hướng tới nền kinh tế xanh [12 - 26]. Những cam kết này là động lực thúc đẩy Chính phủ và các cơ quan liên quan đẩy mạnh đầu tư và phát triển điện gió ngoài khơi, góp phần nâng cao vị thế quốc tế và thu hút đầu tư nước ngoài.

Cơ chế FIT (Feed-in Tariff - giá mua điện cố định) từng là động lực thúc đẩy phát triển điện gió ở Việt Nam, với cam kết mua điện cố định trong thời gian nhất định. Tuy nhiên, thời hạn áp dụng FIT theo Quyết định số 39/2018/QĐ-TTg ngày 10/9/2018 đã kết thúc vào ngày 1/11/2021. Để hỗ trợ các dự án đang triển khai, Chính phủ đã quyết định gia hạn thời hạn FIT cho một số dự án điện gió. Song, từ năm 2022, Việt Nam đã chuyển hướng sang cơ chế đấu thầu để lựa chọn các dự án điện gió mới, giúp tạo ra thị trường năng lượng tái tạo năng động hơn và giảm áp lực lên ngân sách. Hiện tại, FIT vẫn áp dụng cho một số dự án đã được cấp phép trước năm 2022, trong khi cơ chế đấu thầu đang được triển khai cho các dự án mới, đặc biệt là điện gió ngoài khơi.

Bên cạnh tiềm năng và cơ hội, Việt Nam cũng phải đối mặt với nhiều thách thức trong việc phát triển ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi. Trong đó, vấn đề pháp lý vẫn là rào cản lớn đối với việc phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam. Quy hoạch không gian biển quốc gia chưa được phê duyệt, thiếu định hướng phát triển năng lượng tái tạo ở một số vùng, khiến việc triển khai dự án gặp nhiều khó khăn. Luật Đầu tư năm 2020 chưa rõ ràng về thẩm quyền đối với dự án điện gió ngoài khơi, gây vướng mắc trong việc giao khu vực biển, xác định dự án có sử dụng đất hay không, cũng như việc khai thác tài nguyên thiên nhiên cho dự án. Các quy định về tiếp cận thị trường, điều kiện đầu tư, kinh doanh, hình thức đầu tư cho lĩnh vực này còn thiếu sót, đặc biệt là cơ chế PPP. Hơn nữa, quy định về việc đo đạc, khảo sát trên biển, cấp phép, quản lý các hoạt động đánh giá tài nguyên biển phục vụ cho dự án điện gió cũng chưa rõ ràng, chưa có quy định cụ thể về các điều kiện để làm chủ đầu tư. Việc phân loại dự án điện

gió ngoài khơi cũng chưa được làm rõ, gây khó khăn cho việc thẩm định đầu tư. Phạm vi quản lý hành chính và cấp phép xây dựng của tỉnh đối với dự án điện gió ngoài khơi cũng chưa được xác định rõ ràng. Cần khẳng định rõ ràng “năng lượng gió trên biển” là tài nguyên biển và thuộc phạm vi điều chỉnh của Luật Tài nguyên môi trường biển và hải đảo để tạo cơ sở pháp lý vững chắc cho việc phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam.

Về mặt kỹ thuật, Việt Nam chưa có quy định rõ ràng về diện tích biển được phép sử dụng cho đo gió, quy định về công suất tối đa của mỗi dự án, và công suất dự kiến để khảo sát; chưa có tiêu chí cụ thể để lựa chọn nhà phát triển dự án, gây khó khăn cho việc lựa chọn các đơn vị có năng lực và kinh nghiệm phù hợp. Đối với Quy hoạch vùng biển, hiện chưa có quy hoạch rõ ràng về các vùng biển tiềm năng, vùng xuất khẩu điện gió, vùng sản xuất hydrogen xanh... làm hạn chế khả năng phát triển đồng bộ và khai thác tối ưu tiềm năng điện gió ngoài khơi.

Vấn đề tài chính cũng đang là rào cản cho sự hình thành và phát triển thị trường điện gió ngoài khơi. Chi phí đầu tư cho điện gió ngoài khơi cao hơn nhiều so với điện gió trên bờ do yêu cầu về công nghệ, xây dựng hạ tầng, bảo trì... Việt Nam vẫn chưa có những chính sách khuyến khích đầu tư hấp dẫn như ưu đãi thuế, hỗ trợ lãi suất, bảo lãnh tín dụng... để thu hút các nhà đầu tư trong và ngoài nước. Các dự án điện gió ngoài khơi thường đối mặt với nhiều rủi ro như rủi ro về thiên tai, rủi ro về môi trường, rủi ro về chính sách... khiến nhiều nhà đầu tư ngại đầu tư vào lĩnh vực này.

Việt Nam chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc phát triển điện gió ngoài khơi, thiếu đội ngũ chuyên gia, kỹ sư có trình độ cao về thiết kế, thi công, vận hành, bảo trì... Năng lực sản xuất trong nước còn hạn chế, phụ thuộc nhiều vào công nghệ và thiết bị nhập khẩu, dẫn đến chi phí cao và khó kiểm soát chất lượng.

Ngày 3/7/2024, Chính phủ đã ban hành Nghị định số 80/2024/NĐ-CP quy định về cơ chế mua bán điện trực tiếp (DPPA) giữa đơn vị phát điện năng lượng tái tạo với khách hàng sử dụng điện lớn [26], truyền tải theo 2 lựa chọn: dùng lưới quốc gia hoặc lưới riêng. Cơ chế này tạo thêm nhiều “người mua” tiềm năng cho điện gió, bên cạnh EVN, giúp giải quyết tình trạng nguồn điện tái tạo bị ứ đọng và thúc đẩy đầu tư. Việc tạo ra thị trường cạnh tranh giữa các nhà máy điện gió với EVN giúp tối ưu hóa lợi nhuận cho các dự án điện gió ngoài khơi, thu hút đầu tư và thúc đẩy công nghệ. Đồng thời, cơ chế DPPA giúp các doanh nghiệp xuất khẩu dễ dàng tiếp cận điện gió, tạo điều kiện

để chứng nhận xanh cho sản phẩm, nâng cao sức cạnh tranh trên thị trường quốc tế.

Tuy nhiên, cơ chế DPPA cũng đặt ra một số thách thức. Sự gia tăng nguồn điện tái tạo do cơ chế này tạo ra có thể gây áp lực lớn cho lưới điện, đòi hỏi sự điều chỉnh và quản lý phù hợp để đảm bảo an ninh năng lượng và phát triển bền vững. Để giải quyết tình trạng này, cần có cơ chế kiểm soát chặt chẽ, cân bằng nguồn cung và đảm bảo tính ổn định của hệ thống điện. Ngoài ra, việc triển khai DPPA cũng cần đi kèm với những cơ chế hỗ trợ phù hợp để giảm thiểu rủi ro cho các nhà đầu tư và thúc đẩy sự phát triển bền vững của ngành công nghiệp điện gió ngoài khơi.

5. Kết luận và kiến nghị

Để phát triển điện gió ngoài khơi, Việt Nam cần xây dựng chiến lược phát triển tổng thể ngành điện gió ngoài khơi, đồng thời tháo gỡ những vướng mắc pháp lý và chính sách:

5.1. Hoàn thiện khung pháp lý

- Cơ chế thí điểm: Triển khai cơ chế thí điểm cho điện gió ngoài khơi, đồng thời nghiên cứu, hoàn thiện các hành lang pháp lý đi kèm như quy hoạch không gian biển, quy trình cho thuê mặt biển, quy trình đấu thầu.
- Cơ chế ưu đãi: Áp dụng cơ chế FiT dựa trên thành công của điện mặt trời và điện gió trên bờ, gần bờ. Đồng thời, cần nghiên cứu triển khai cơ chế RO và RPS một cách phù hợp để thúc đẩy thị trường điện năng lượng tái tạo phát triển một cách bền vững.
- Hỗ trợ đầu tư: Đảm bảo giá mua điện, công suất kết nối lưới điện, thời gian nối lưới và các đảm bảo khác cho nhà đầu tư. Thành lập quỹ phát triển để hỗ trợ các dự án điện gió ngoài khơi, đảm bảo năng lực của nhà khảo sát và các nghĩa vụ cần thiết.
- Hoàn thiện và ban hành các văn bản hướng dẫn thi hành các văn bản luật, nghị định nhằm tạo cơ sở pháp lý vững chắc, khuyến khích cho các nhà đầu tư.

5.2. Tăng cường nội địa hóa

- Khuyến khích nội địa hóa: Đưa nội địa hóa vào tiêu chí đấu thầu cho các dự án điện gió ngoài khơi.
- Xây dựng lộ trình: Ban hành tỷ lệ nội địa hóa phù hợp với từng giai đoạn, chi tiết cho từng khâu của dự án để doanh nghiệp nội địa có kế hoạch đầu tư phát triển nguồn lực.

- Phát triển cơ sở hạ tầng: Xây dựng các Cảng tự do xanh và cơ chế vận hành để hỗ trợ cơ chế, tài chính cho các dự án điện gió ngoài khơi.

Bên cạnh đó, việc thành lập các Green Freeport, triển khai gói hỗ trợ JETP, cùng sự tham vấn hợp tác giữa các Bộ liên ngành là những giải pháp quan trọng để thúc đẩy phát triển điện gió ngoài khơi ở Việt Nam.

Tài liệu tham khảo

- [1] International Energy Agency (IEA), "Wind energy roadmap", 2009. [Online]. Available: <https://origin.iea.org/reports/wind-energy-roadmap>.
- [2] European Wind Energy Association (EWEA), *Wind energy - The facts: A guide to the technology, economics and future of wind power*, 1st edition. Routledge, 2009.
- [3] World Bank, "Going global: Expanding offshore wind to emerging markets", 2019. [Online]. Available: <https://documents1.worldbank.org/curated/en/716891572457609829/pdf/Going-Global-Expanding-Offshore-Wind-To-Emerging-Markets.pdf>.
- [4] IRENA, "Offshore renewable energy: Technology and innovation", 2019.
- [5] International Energy Agency, "Offshore wind outlook", 2020.
- [6] U.S. Department of Energy, "Offshore wind market report", 2022.
- [7] World Bank, "New roadmap shows potential for 21GW of offshore wind by 2040 in the Philippines", 20/4/2022. [Online]. Available: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2022/04/20/new-roadmap-shows-potential-for-21gw-of-offshore-wind-by-2040-in-the-philippines>.
- [8] Global Wind Energy Council (GWEC), "Global offshore wind report", 2021. [Online]. Available: <https://gwec.net/global-offshore-wind-report-2021/>.
- [9] Global Wind Energy Council (GWEC), "Global offshore wind report", 2022. [Online]. Available: <https://gwec.net/gwecs-global-offshore-wind-report/>.
- [10] Global Wind Energy Council (GWEC), "Global offshore wind report", 2024. [Online]. Available: <https://gwec.net/global-wind-report-2024/>.
- [11] BloombergNEF, "1H 2024 offshore wind market outlook: Course correct", 12/6/2024. [Online]. Available: <https://about.bnef.com/blog/1h-2024-offshore-wind-market-outlook-course-correct/.2024>.

[12] Ban Chấp hành Trung ương, “Nghị quyết Hội nghị lần thứ tám Ban chấp hành Trung ương Đảng khóa XII về Chiến lược phát triển bền vững kinh tế biển Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”, Nghị quyết số 36-NQ/TW ngày 22/10/2018.

[13] Ban Chấp hành Trung ương, “Nghị quyết của Bộ Chính trị về định hướng chiến lược phát triển năng lượng quốc gia của Việt Nam đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2045”, Nghị quyết số 55-NQ/TW ngày 11/2/2020.

[14] Quốc hội, “Luật Điện lực”, Luật số 28/2004/QH11, ngày 3/12/2024

[15] Quốc hội, “Luật Biển Việt Nam”, Luật số 18/2012/QH13, ngày 21/6/2012.

[16] Quốc hội, “Luật sửa đổi, bổ sung một số điều của Luật Xây dựng”, Luật số 62/2020/QH14 ngày 17/6/2020.

[17] Quốc hội, “Luật Tài nguyên, môi trường biển và hải đảo”, Luật số 82/2015/QH13 ngày 25/6/2015.

[18] Quốc hội, “Luật Bảo vệ môi trường”, Luật số 72/2020/QH14 ngày 17/11/2020.

[19] Quốc hội, “Bộ luật Hàng hải Việt Nam”, Luật số 95/2015/QH13 ngày 25/11/2015.

[20] Thủ tướng Chính phủ, “Chiến lược quốc gia về

tăng trưởng xanh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn 2050”, Quyết định số 1658/QĐ-TTg ngày 1/10/2021.

[21] Thủ tướng Chính phủ, “Chiến lược bảo vệ môi trường quốc gia đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050”, Quyết định số 450/QĐ-TTg ngày 13/4/2022.

[22] Thủ tướng Chính phủ, “Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050”, Quyết định số 500/QĐ-TTg ngày 15/5/2023.

[23] Thủ tướng Chính phủ, “Quy hoạch tổng thể về năng lượng quốc gia thời kỳ 2021 - 2030 tầm nhìn đến năm 2050”, Quyết định số 893/QĐ-TTg ngày 26/7/2023.

[24] Thủ tướng Chính phủ, “Đề án triển khai Tuyên bố chính trị thiết lập quan hệ đối tác chuyển đổi năng lượng công bằng”, Quyết định số 1009/QĐ-TTg ngày 31/8/2023.

[25] Thủ tướng Chính phủ, “Chiến lược năng lượng quốc gia Việt Nam đến năm 2030 tầm nhìn đến năm 2045”, Quyết định số 215/QĐ-TTg ngày 1/3/2024.

[26] Thủ tướng Chính phủ, “Quy định về cơ chế mua bán điện trực tiếp giữa đơn vị phát điện năng lượng tái tạo với khách hàng sử dụng điện lớn”, Nghị định số 80/2024/NĐ-CP ngày 3/7/2024.

POLICY TOOLS TO SUPPORT AND LEVERAGE THE DEVELOPMENT OF VIETNAM'S WIND POWER INDUSTRY FROM EXPERIENCE OF SOME PIONEERING COUNTRIES WORLDWIDE

Nguyen Thu Ha, Dao Diep Van

Vietnam Petroleum Institute

Email: hant@vpi.pvn.vn

Summary

The article introduces the development roadmap for the offshore wind power industry, emphasizing its importance in reducing carbon emissions and promoting renewable energy. It describes the current priority policies for offshore wind power development, including tax incentives, financial support, and the establishment of special economic zones for renewable energy. The article also highlights key success factors such as transparent support policies, strong government commitments, and collaboration among stakeholders in pioneering countries like Denmark, Germany, and the UK.

Regarding the current situation in Vietnam, the authors analyze existing policy instruments and challenges in developing offshore wind power, and then propose improvement measures such as establishing a clear and comprehensive policy framework, enhancing investment in infrastructure and R&D, as well as creating more favorable conditions for domestic and foreign investors in this field.

Key words: Legal framework, offshore wind power, offshore wind power development policies, offshore wind power development in Vietnam.