

PHÁT TRIỂN THỊ TRƯỜNG NĂNG LƯỢNG TÁI TẠO Ở VIỆT NAM

● PHẠM THỊ THU HÀ - NGUYỄN NGỌC ANH

TÓM TẮT:

Một trong những giải pháp phát triển bền vững năng lượng Việt Nam trong tương lai đó là từng bước đa dạng hóa nguồn cung năng lượng, khơi mở nguồn điện dựa trên các nguồn năng lượng tái tạo mà Việt Nam có tiềm năng, đặc biệt là gió, năng lượng mặt trời. Bài viết dưới đây tập trung phân tích thực trạng, phát hiện những vấn đề còn tồn tại, thách thức mà chúng ta phải đối mặt, để từ đó đưa ra các giải pháp hiệu quả giúp phát triển năng lượng tái tạo một cách hiệu quả.

Từ khóa: Năng lượng tái tạo, phát triển bền vững, năng lượng gió, năng lượng mặt trời, Việt Nam.

1. Thực trạng phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam

Trong vòng 2 năm qua, Việt Nam đã có những bước tiến mạnh mẽ về phát triển năng lượng tái tạo. Với kỷ lục về công suất điện mặt trời mới đưa vào vận hành (5.000 MW), Việt Nam đã trở thành một trong những thị trường năng lượng tái tạo sôi động và hấp dẫn nhất trong khu vực Đông Nam Á.

Tuy nhiên, quá trình phát triển "thần tốc" này cũng đang đặt ra những thách thức mới về sự phát triển đồng bộ của hệ thống lưới điện, sử dụng đất, cơ chế giá điện, nguồn nhân lực/việc làm và nguồn tài chính.

1.1. Sự phát triển thần tốc của năng lượng mặt trời

Nguồn điện mặt trời (DMT) là quá trình biến năng lượng từ ánh sáng mặt trời thành điện năng. Với tổng số giờ nắng cao lên đến trên 2.500 giờ/năm, tổng lượng bức xạ trung bình hàng năm vào khoảng 230-250 kcal/cm² theo hướng tăng dần về phía Nam là cơ sở tốt cho phát triển các công nghệ năng lượng mặt trời.

Theo Chương trình Trợ giúp năng lượng MOIT/GIZ, tổng tiềm năng kinh tế của các dự án điện mặt trời trên mặt đất, nổi lưới tại Việt Nam khoảng 20 Gigawatt (GW), trên mái nhà (rooftop) từ 2 đến 5 GW.

Do có những ưu đãi, tính đến cuối năm 2018, các nhà đầu tư đã đăng ký tới hơn 11.000 MW điện mặt trời, chủ yếu tại các tỉnh phía Nam. Như vậy, năm 2018 chúng ta đã gần như đạt cột mốc của giai đoạn đến năm 2030 (11.000 thực tế so với 12.000 quy hoạch). Vấn đề là làm thế nào duy trì và phát triển, đặc biệt giải quyết các vấn đề liên quan.

Tỉnh Ninh Thuận đã chấp thuận chủ trương khảo sát 48 dự án điện mặt trời, trong đó có 18 dự án được cấp quyết định chủ trương đầu tư. Riêng Tập đoàn Thiên Tân, đã có 5 dự án tại tỉnh Ninh Thuận, với tổng trị giá gần 2 tỷ USD. Còn Tập đoàn TTC đề ra kế hoạch xây 20 dự án điện mặt trời, tại tỉnh Tây Ninh (324 MW), Ninh Thuận (300 MW), Ninh Thuận (300 MW).

Hiện nay, cả nước đã có 88 dự án điện mặt trời đang vận hành, tổng công suất là gần 10.000 MW, chủ

Bảng 1. Tổng hợp các nhà máy điện mặt trời COD vận hành

STT	Phân loại	Số lượng	Tổng công suất	CS trung bình	Tỷ trọng
			MWp	MWp	%
1	Nhà máy có công suất dưới 20 MW	6	66.9	11.15	1.20
2	Nhà máy có công suất dưới 50 MW	31	1307.03	42.16	23.45
3	Nhà máy có công suất dưới 100 MW	40	2142.023	53.55	38.43
4	Nhà máy có công suất trên 100 MW	11	2058.327	187.12	36.93
5	Nhà máy có công suất lớn nhất. Ninh Thuận		257.58		
6	Tỉnh có nhiều nhà máy nhất- Bình Thuận	21	1129.617	53.79	20.26
7	Tỉnh tổng công suất lớn nhất- Ninh Thuận	15	1227.563	81.84	22.02
8	Tổng cộng	88	5,574.28		100.00

*COD Commercial Operation Day. Là ngày nhà máy được thu tiền điện trong PPA

yếu tập trung ở miền Nam, cụ thể ở Nam Trung bộ. Chỉ riêng hai tỉnh là Ninh Thuận và Bình Thuận, tổng công suất đã chiếm tới hơn 42%. Các nhà máy có công suất trong khoảng từ 50-100 MW đóng vai trò quan trọng nhất.

Bên cạnh đó, chúng ta còn có các dự án đã ký PPA nhưng chưa đưa vào vận hành và dự án đã đưa vào quy hoạch tuy chưa ký PPA. (Bảng 2)

Các dự án mặt trời gia tăng nhanh chóng, đặc biệt trong giai đoạn 2018-2020. Trong giai đoạn phát triển tiếp theo các tỉnh Nam Trung bộ tuy vẫn giữ ưu thế, tuy nhiên đã hình thành sự đa dạng hơn cả về phân bố địa lý.

1.2. Năng lượng gió đang tiến lên dù còn rất nhiều khó khăn

Việt Nam là nước có tiềm năng gió lớn nhất trong khu vực, với hơn 39% tổng diện tích của

Việt Nam được ước tính là có tốc độ gió trung bình hàng năm lớn hơn 6m/s, ở độ cao 65m, tương đương với tổng công suất 512 GW. Đặc biệt, hơn 8% diện tích Việt Nam được xếp hạng có tiềm năng gió rất tốt (tốc độ gió ở độ cao 65m là 7 - 8 m/giây), có thể tạo ra hơn 110 GW. Tiềm năng năng lượng gió tập trung nhiều nhất tại vùng Duyên hải miền Trung, miền Nam, Tây Nguyên và các đảo. (Bảng 3)

Các trang trại tua bin gió tại đảo Phú Quý và Bạc Liêu đã hoạt động tốt và mang lại hiệu quả kinh tế cao. Trang trại gió biển hiện đóng góp ngân sách cho các địa phương, như tỉnh Bạc Liêu (với 99 MW) đạt 76 tỷ đồng/năm, khi hoàn thành trang trại gió 400 MW sẽ lên tới gần 300 tỷ mỗi năm. Tỉnh Cà Mau, với 300 MW cũng sẽ thu được hơn 200 tỷ/năm. (Bảng 4, 5)

Bảng 2. Tổng hợp các dự án nhà máy điện mặt trời khác

STT	Phân loại	Số lượng	Tổng công suất	CS trung bình
			MWp	MWp
1	Các dự án điện mặt trời đã ký PPA	39	2805.0	71.92
1.1	Số nhà máy có công suất dưới 50 MWp	11	419	38.1
1.2	Số nhà máy có công suất từ 50 MWp	28	2386.0	85.2
2	Các dự án điện mặt trời trong quy hoạch chưa ký PPA	22	2109.87	95.90
2.1	Số nhà máy có công suất dưới 50 MWp	11	411.12	37.37
2.2	Số nhà máy có công suất từ 50 MWp	11	1698.75	154.43

PPA- Power Purchase Agreement

Bảng 3. Tiềm năng gió của Việt Nam ở độ cao 65m

Tốc độ gió trung bình	Thấp <6m/s	Trung bình 6-7m/s	Tương đối cao 7-8m/s	Cao 8-9m/s	Rất cao >9m/s
Diện tích (km ²)	197,242	100,367	25,679	2,178	111
Tỷ lệ diện tích (%)	60.6	30.8	7.9	0.7	>0
Tiềm năng (MW)		401,444	102,716	8,748	482

Các thông tin tổng hợp về các dự án có trong quy hoạch dù chưa được ký PPA trong giai đoạn từ nay đến năm 2030. (Bảng 6).

1.3. Năng lượng sinh khối vẫn đang ở mức tiềm năng

Là một nước nông nghiệp, Việt Nam có tiềm năng rất lớn về nguồn năng lượng sinh khối. Các loại sinh khối chính là: gỗ năng lượng, phế thải - phụ phẩm từ cây trồng, chất thải chăn nuôi, rác thải ở đô thị và các chất thải hữu cơ khác. Khả năng khai thác bền vững nguồn sinh khối cho sản xuất năng lượng ở Việt Nam đạt khoảng 150 triệu tấn mỗi năm. Năng lượng sinh khối qui đổi

tương đương khoảng 43-46 triệu tấn dầu. Trong đó 60% đến từ các phế phẩm gỗ, 4% đến từ phế phẩm nông nghiệp. Ngoài ra, sinh khối từ các sản phẩm hay chất thải nông nghiệp tương đương 10 triệu tấn dầu/năm. Tiềm năng khí sinh học xấp xỉ 10 tỉ m³ năm có thể thu được từ rác, phân động vật và chất thải nông nghiệp. Tuy nhiên, NLSK có một số nhược điểm như phân bố không tập trung, nhiệt trị thấp, khó khăn khi vận chuyển và dự trữ.

Tổng hợp lại chúng ta có thể thấy được bức tranh về tương lai phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam như Bảng 7.

Trong số này, năng lượng mặt trời và năng lượng gió thực hiện thậm chí vượt trước thời gian quy hoạch. Tuy nhiên, vấn đề này sẽ đặt ra nhiều thách thức lớn lao.

2. Các rào cản cho sự phát triển

Tiềm năng năng lượng tái tạo ở Việt Nam là rất lớn, nhưng hiện nay chưa được khai thác đầy đủ, hiệu quả, thực tế phát triển chưa tương xứng với tiềm năng, chưa đáp ứng nhu cầu và đặc biệt chưa đồng bộ hệ thống. Vậy đâu là nguyên nhân?

Nguyên nhân trước hết là do còn có nhiều rào cản, cần phải nhận thức rõ rào cản, để vượt qua và từ đó phát triển nhanh nguồn năng lượng sạch của Việt Nam.

Bảng 4. Tổng quan về các nhà máy điện gió đang hoạt động

STT	Tên	CS	Tỉnh
1	Đào Phú Quý	6	Bình Thuận
2	Phú Lạc GD1	24	Bình Thuận
3	Hướng Linh 2	30	Quảng Trị
4	Tuy Phong	30	Bình Thuận
5	Mũi Dinh	32	Ninh Thuận
6	Đầm Nai	39.38	Ninh Thuận
7	Trung Nam GD 1	40	Ninh Thuận
8	Bạc Liêu	100	Bạc Liêu
9	Tổng công suất	301.38	
10	Công suất TB	37.77	
11	NT+BT	131.38	43.59%

Bảng 5. Thông tin tổng hợp về các nhà máy đã ký PPA chưa vận hành

STT	Phân loại	Số lượng	Tổng công suất	CS trung bình	Tỷ trọng
			MWp	MWp	%
1	Nhà máy có công suất dưới 50 MW	10	287	28.7	44.22
2	Nhà máy có công suất từ 50MW	3	362	120.67	55.78
	Tổng cộng	13	649	49.92	100.00
3	Khu vực có nhiều nhà máy nhất: Bình Thuận và Bình Thuận	4	208	52.00	32.05

Bảng 6. Thông tin về các dự án điện gió có trong quy hoạch nhưng chưa ký PPA

STT	Phân loại	Số lượng	Tổng công suất	CS trung bình	Tỷ trọng
			MW	MW	%
1	Nhà máy có công suất dưới 50 MW	75	2254.2	30.056	56.67
2	Nhà máy có công suất từ 50MW	19	1723.5	90.71	43.33
	Tổng cộng	94	3977.7	72.32	100.00
3	Bên Tré Bình Thuận và Quảng Trị có nhiều nhà máy nhất	49	1796	36.5	45.15
4	Quảng Trị có tổng công suất lớn nhất và nhiều nhà máy nhất	16	638	39.88	16.04
5	Phủ yếu có nhà máy lớn nhất	2	350	175	8.80
6	Giai đoạn trước 2020	8	241.5	30.19	6.07
7	Đến 2020	56	1940.2	34.65	48.78
8	Giai đoạn 2021-2025	23	1502	65.3	37.76
9	Giai đoạn 2026-2030	7	294	42	7.39

Bảng 7. Tổng hợp quy hoạch phát triển năng lượng tái tạo

STT	Loại hình	Quy mô (MW)			
		2020		2030	
		Công suất	%	Công suất	%
1	Thủy điện nhỏ	3,500.00	58.33	6,000.00	22.06
2	Điện Mặt trời	850.00	14.17	11,800.00	43.38
3	Điện gió	710.00	11.83	6,000.00	22.06
4	Điện sinh khối	940.00	15.67	3,400.00	12.50
5	Tổng cộng	6,000.00	100.00	27,200.00	100.00

2.1. Rào cản thể chế

Năng lượng tái tạo sẽ không thể cạnh tranh trên một sân chơi bình đẳng với nguồn điện thông thường cho đến khi có các chính sách mới được áp dụng để tính đúng tính đủ các chi phí của các nguồn nhiên liệu hóa thạch theo cơ chế thị trường.

2.2. Rào cản pháp lý

Thứ nhất, còn thiếu hệ thống các tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật đáp ứng các yêu cầu thực tế trong quá trình thiết kế, đầu tư xây dựng và quản lý khai thác vận hành các công trình NLTT.

Thứ hai, tiêu chuẩn đấu nối. Hiện chúng ta còn thiếu các tiêu chuẩn kết nối thống nhất cho nguồn điện NLTT. Trách nhiệm của các đơn vị điện lực và chủ đầu tư nguồn điện tái tạo đối với các công trình đấu nối với hệ thống điện chưa được xác định rõ ràng. Điều này tạo rào cản đáng kể đối với các dự án.

Thứ ba, Yêu cầu cấp phép hoạt động điện lực nghiêm ngặt cũng có thể đặt ra một rào cản.

Thứ tư, bất lợi do cạnh tranh không lành mạnh. Điện sản xuất từ năng lượng tái tạo thường phải đối mặt với sự bất lợi cạnh tranh không lành mạnh do các chính sách hiện nay không quy định phải trả các chi phí môi trường và xã hội đối với công nghệ cung cấp điện từ nguồn nhiên liệu hóa thạch, điều này làm giảm bớt đi lợi thế cạnh tranh của năng lượng tái tạo, hơn nữa lại còn tạo chỗ đứng lâu dài cho các công nghệ lạc hậu.

2.3. Rào cản kỹ thuật

Theo báo cáo của Tập đoàn Điện lực Việt Nam, phát triển nóng năng lượng tái tạo, đặc biệt là điện mặt trời đang tạo ra một số thách thức trong vận hành hệ thống điện.

Về điện mặt trời chưa có những tiêu chuẩn, quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về hệ thống điện mặt trời trên mái nhà, hay quy định về cấp phép hoạt động điện lực cho bên thứ ba tham gia lắp đặt.

Thiếu năng lực quản lý, vận hành và bảo dưỡng sửa chữa các dự án điện gió tạo ra những vấn đề kỹ thuật trong lúc vận hành.

Để các dự án điện sử dụng NLTT thực sự có hiệu quả, lưới điện cần phải nâng cấp trước khi kết nối với các nguồn điện sử dụng NLTT. Chưa quy định rõ ràng trách nhiệm các bên. Nhà máy BIM công suất 250 MWp, ở Ninh Thuận. Đầu nối bằng đz ACSR 400 dài 5.5km vào trạm cắt 220kV ĐMT BIM, đầu chuyển tiếp 1 mạch đường dây Vĩnh Tân - Tháp Chàm, có tổng mức đầu tư khoảng 220 tỷ đồng. Trung bình tổng mức đầu tư các công trình này lên đến đơn vị nhiều tỷ đồng. Hãy hình dung hàng trăm công trình điện gió điện mặt trời như vậy đòi hỏi tổng mức đầu tư cho truyền tải điện sẽ lên đến hàng chục ngàn tỷ đồng, tạo gánh nặng tài chính cho toàn hệ thống năng lượng.

Thiếu thông tin đánh giá đầy đủ về tiềm năng năng lượng tái tạo, cũng như khả năng nối lưới các dự án sau khi hoàn thành. Thiếu thông tin sẽ tạo rủi ro lớn cho việc tính toán hiệu quả dự án.

Các dự án điện gió ở vùng đất bãi bồi ven biển có địa hình, địa chất tương đối phức tạp và chịu ảnh hưởng thời tiết khắc nghiệt mưa, bão, sóng to, gió lớn kết hợp chế độ thủy triều không ổn định sẽ dẫn đến nhiều thách thức trong quá trình thi công lắp đặt và vận hành. Hơn nữa thiết bị nhà máy điện gió đều là thiết bị siêu trường, siêu trọng, trong khi cơ sở hạ tầng đường, cảng còn thô sơ, dẫn đến rủi ro cao và không đảm bảo an toàn.

Công nghệ mới và kỹ thuật phức tạp, các nhà thầu trong nước chưa có nhiều kinh nghiệm trong việc thi công xây dựng, lắp đặt tua bin gió trên biển.

Về diện tích chiếm đất, một máy phát điện gió công suất 2 MW chiếm diện tích 0.6 ha. Các trụ điện gió phải đặt cách xa nhau khoảng 7 lần đường kính cánh quạt của nó (ví dụ, với cánh quạt đường kính 80 m thì phải đặt cách nhau 560 m).

Đối với Việt Nam, cho đến nay, chưa có công nghệ hoàn chỉnh ở các điều kiện khí hậu đặc trưng (như bão, độ ẩm cao, các thông số khí quyển...). Ngoài ra, còn thiếu kinh nghiệm về lựa chọn thiết bị đồng bộ, kỹ năng khai thác, vận hành và bảo dưỡng.

Các dịch vụ tư vấn, kỹ thuật đối với các công nghệ điện sinh khối còn hạn chế, đặc biệt là dịch vụ bảo dưỡng và sửa chữa sau khi lắp đặt.

Việc đào tạo nghề và biên soạn giáo trình về phát triển NLTT mới ở giai đoạn sơ khai, phụ thuộc nhiều vào các chuyên gia nước ngoài.

Với cơ sở hình hạ tầng lưới điện đầu nối, truyền tải hiện nay không đủ khả năng giải phóng kịp thời công suất mới lắp đặt

Hầu hết các thiết bị làm dự án năng lượng tái tạo phải nhập khẩu, làm chi phí đầu tư tăng cao. Chẳng hạn, nhập khẩu turbine gió của Mỹ, châu Âu thì tiền vận chuyển cũng chiếm 10-15% giá trị công trình.

2.4. Rào cản kinh tế tài chính

Thách thức lớn nhất đối với phát triển năng lượng tái tạo nằm ở vốn đầu tư và khả năng thu xếp vốn của chủ đầu tư. Phát triển năng lượng tái tạo ở Việt Nam hiện nay bị hạn chế bởi cả hai rào cản này.

Tổng mức đầu tư vào các nhà máy điện sử dụng năng lượng tái tạo thường lớn và phụ thuộc nhiều vào nguồn vốn vay. Giá thành sản xuất 1 kWh điện tại các nhà máy điện sử dụng NLTT còn cao, chưa có khả năng cạnh tranh sòng phẳng. Để minh họa, chúng tôi nghiên cứu một dự án nhà máy điện gió và những yếu tố ảnh hưởng.

Bảng 8. Thông số của phương án cơ sở

Công suất (MW)	30	Tmax	2850
Suất đầu tư (TR. USD/MW)	1.8	Khấu hao (năm)	10
O&M	1%	Hệ số chiết khấu	8%
Tuổi thọ (năm)	25	P điện (cent/kWh)	7.8
Thuế suất	20%	Tỷ dụng	1%
Suất phát thải (Kg/kWh)	1	Giá carbon (USD/tấn)	10

Từ số liệu ban đầu, chúng ta có:

Bảng 9. Chỉ tiêu hiệu quả của phương án điện gió cơ sở

NPV (CFAT,8%)	12.32	khả thi
IRR(CFAT)	10.72%	
Thời gian hoàn vốn	năm	tháng
	14	7.78
Giá thành	6.55	cent/kWh

Nguồn: Từ số liệu Bảng 8 và tính toán của tác giả

Với các giả định ban đầu, dự án có mức hiệu quả tạm chấp nhận được.

Tuy nhiên hiệu quả nhà máy điện phụ thuộc rất nhiều vào các yếu tố khác. Quan như số giờ sử dụng công suất trang bị, suất đầu tư. Chi tiết xem các Bảng tiếp theo.

Bảng 10. Giá thành theo suất đầu tư (cent/kWh)

Giá thành theo suất đầu tư (cent/kWh)					
triệu USD/MW	-0.4	-0.2	0	0.2	0.4
6.55	5.09	5.82	6.55	7.28	8.00

Nguồn: Số liệu Bảng 8 và tính toán của tác giả.
Suất đầu tư cơ sở là 1.8 triệu USD/MW

Ở phương án cơ sở, chúng ta có suất vốn đầu tư 1.8 triệu USD/MW, thời gian hoàn vốn là khoảng 14 năm. Nếu suất vốn đầu tư này tăng lên đến 2 hoặc 2.2 triệu USD/MW thời gian hoàn vốn tương ứng sẽ là 18 và 23 năm. Lưu ý rằng, chúng ta phải nhập khẩu gần như toàn bộ thiết bị chính của nhà máy điện gió. Các hãng lớn có sức mạnh thị trường trong định giá thiết bị này. Đây là một thách thức lớn trong phát triển năng lượng tái tạo. Nếu suất đầu tư tương ứng là 2 triệu và 2.2 USD/MW thì dự án trở nên không hiệu quả khi giá bán chỉ là 7 cent/kWh.

Tương tự như vậy, chỉ tiêu thời gian hoàn vốn và giá thành sản xuất phụ thuộc nhiều vào thời gian sử dụng công suất trang bị. Điều này lại là thuộc tính đặc trưng của các dự án năng lượng tái tạo. Hơn nữa, việc thiếu các thông tin cần thiết sẽ đặt các dự án năng lượng tái tạo vào điều kiện rủi ro cao.

Phương án cơ sở T max là 2850 giờ. Khi T max giảm, hiệu quả dự án giảm, thời gian hoàn vốn bị kéo dài, giá thành sản xuất tăng cao. (Bảng 11)

Bảng 11. Giá thành theo thời gian sử dụng công suất trang bị

	Giá thành theo T max (cent/kWh)				
	-15%	-10%	0	10%	10%
6.55	7.70	7.28	6.55		5.95

Nguồn: Từ số liệu Bảng 8 và tính toán của tác giả.
Tmax cơ sở là 2850 giờ/năm

Đồng bộ hệ thống

Nhiều chuyên gia trong và ngoài nước đều nhận định, nguồn năng lượng tái tạo của Việt Nam chiếm khoảng 10-15% công suất của hệ thống điện quốc gia. Với Việt Nam, đến năm 2025, tổng công suất hệ thống điện khoảng gần 100.000 MW, thì năng lượng tái tạo khoảng 15.000 MW là hợp lý.

Với giá định là khi tỷ trọng thủy điện giảm xuống, phần thiếu hụt sẽ do hai nguồn năng lượng tái tạo là năng lượng mặt trời và năng lượng gió đảm nhận. (Bảng 12, 13, 14)

Các tính toán trong các Bảng từ 12-14 chỉ xét sự biến động của phần nguồn, tạm coi các chi phí liên quan đến truyền tải, phân phối và quản lý không đổi.

Bảng 12. Giá thành sản xuất và giá thành hệ thống theo cơ cấu sản xuất điện dự kiến

	Giá thành sản xuất (VND/kWh)	Cơ cấu sản xuất (%)							
		2018	2020	2024	2025	2026	2027	2028	2030
Thủy điện	800	25.65	24.95	24.45	23.95	22.5	22	20	18
ND than	1250	51.35	51.35	51.35	51.35	52.3	52.3	53.8	55.3
Gió và NLMT	1700	1.3	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
ND khí	2100	20	20	20	20	20	20	20	20
Khác (NK...)	2100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tổng		100	100	100	100	100	100	100	100
Giá thành sản xuất		1324.88	1331.18	1335.68	1340.18	1348.95	1353.45	1364.70	1375.95
Giá thành hệ thống		1723.86	1730.16	1734.66	1739.16	1747.93	1752.43	1763.68	1774.93
So sánh với năm 2018		100	100.37	100.63	100.89	101.40	101.66	102.31	102.96

Nguồn: Từ số liệu bảng và tính toán của tác giả. Tmax cơ sở. Suất vốn đầu tư cơ sở

Bảng 13. Giá thành sản xuất và giá thành hệ thống khi suất đầu tư tăng

	Giá thành sản xuất (VND/kWh)	Cơ cấu sản xuất (%)							
		2018	2020	2024	2025	2026	2027	2028	2030
Thủy điện	800	25.65	24.95	24.45	23.95	22.5	22	20	18
ND than	1250	51.35	51.35	51.35	51.35	52.3	52.3	53.8	55.3
Gió và NLMT	1856.7	1.3	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
ND khí	2100	20	20	20	20	20	20	20	20
Khác (NK...)	2100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tổng		100	100	100	100	100	100	100	100
Giá thành sản xuất		1326.91	1334.31	1339.59	1344.88	1354.43	1359.72	1371.75	1383.79
Giá thành hệ thống		1725.89	1733.29	1738.57	1743.86	1753.41	1758.70	1770.73	1782.77
So sánh với năm 2018		100	100.43	100.73	101.04	101.59	101.90	102.60	103.30

Nguồn: Từ số liệu bảng và tính toán của tác giả. Tmax cơ sở. Suất vốn đầu tư là 2.2 Triệu USD/MW

Bảng 14. Giá thành sản xuất và giá thành hệ thống theo cơ cấu sản xuất điện khi Tmax giảm

	Giá thành sản xuất (VND/kWh)	Cơ cấu sản xuất (%)							
		2018	2020	2024	2025	2026	2027	2028	2030
Thủy điện	800	25.65	24.95	24.45	23.95	22.5	22	20	18
ND than	1250	51.35	51.35	51.35	51.35	52.3	52.3	53.8	55.3
Gió và NLMT	1787	1.3	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5
ND khí	2100	20	20	20	20	20	20	20	20
Khác (NK...)	2100	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7	1.7
Tổng		100	100	100	100	100	100	100	100
Giá thành sản xuất		1326.01	1332.92	1337.85	1342.79	1352.00	1356.93	1368.62	1380.30
Giá thành hệ thống		1724.99	1731.90	1736.83	1741.77	1750.98	1755.91	1767.60	1779.28
So sánh với năm 2018		100	100.40	100.69	100.97	101.51	101.79	102.47	103.15

Nguồn: Tính toán của tác giả. Tmax còn 2.422 kWh/năm. Suất vốn đầu tư cơ sở.

3. Một số giải pháp thúc đẩy phát triển năng lượng gió

3.1. Các giải pháp liên quan đến chính sách

Không có một quốc gia nào có thể phát triển năng lượng tái tạo mà thiếu các chính sách hỗ trợ của Nhà nước. Tháng 7 năm 2011, Thủ tướng Chính phủ đã ban hành Quyết định số 1208/2011/QĐ-TTg19 về phê duyệt Quy hoạch Phát triển Điện lực Quốc gia giai đoạn 2011-2020 và có xét đến năm 2030. Ngoài ra, Chính phủ còn bổ sung Chiến lược phát triển Năng lượng tái tạo quốc gia của Việt Nam không chỉ đến năm 2020, 2030, mà cả tầm nhìn đến năm 2050. Trong đó, mục tiêu của Chính phủ Việt Nam là ưu tiên phát triển nguồn năng lượng tái tạo, tăng tỷ lệ điện năng sản xuất từ các nguồn này.

1) Huy động vốn đầu tư: Nhà đầu tư được huy động dưới các hình thức pháp luật cho phép từ các tổ chức, cá nhân trong và ngoài nước; Áp dụng các ưu đãi theo quy định hiện hành.

2) Thuế nhập khẩu: Được miễn thuế nhập khẩu đối với hàng hóa nhập khẩu để tạo tài sản cố định của dự án; hàng hóa nhập khẩu là nguyên liệu, vật tư, bán thành phẩm trong nước chưa sản xuất được nhập khẩu của dự án theo quy định tại các luật liên quan.

3) Thuế thu nhập doanh nghiệp: Thuế suất thuế thu nhập doanh nghiệp, việc miễn, giảm thuế thu nhập doanh nghiệp đối với dự án năng lượng tái tạo được thực hiện như đối với dự án thuộc lĩnh vực đặc biệt ưu đãi đầu tư quy định tại các luật liên quan.

4) Các dự án năng lượng tái tạo và công trình đường dây và trạm biến áp để đấu nối với lưới điện quốc gia được miễn, giảm tiền sử dụng đất, tiền thuê đất theo quy định đối với dự án thuộc lĩnh vực đặc biệt ưu đãi đầu tư.

5) Áp dụng các biện pháp nhằm cải thiện khả năng tiếp cận các nguồn vốn cũng góp phần tăng tính khả thi về mặt tài chính của các dự án năng lượng tái tạo. Đối với một dự án điện gió có quy mô công suất khoảng 50-100 MW thì khoản vay sẽ là khoảng 80-160 triệu USD, nghĩa là gần bằng vốn điều lệ của hầu hết các ngân hàng thương mại ở Việt Nam hiện nay. Do đó, chúng ta cần tìm cách mở rộng tiếp cận với các tổ chức tài chính đa quốc gia, như: Ngân hàng Thế giới (WB), Ngân hàng Phát triển Châu Á (ADB), Ngân hàng Hợp tác

Quốc tế Nhật Bản (JBIC), Ngân hàng Đầu tư Đức (KfW), Quỹ Dragon Capital... với lãi suất khoảng 3-5%, dự án mới có tính khả thi.

7) Hạ tầng kỹ thuật: Cơ sở hạ tầng cần được cải tạo nâng cấp theo hướng tháo gỡ khó khăn trong việc vận chuyển các thiết bị siêu trường, siêu trọng.

8) Cần nghiên cứu gia tăng tỷ lệ nội địa hóa, vừa giảm giá thành, vừa tăng tính chủ động trong thực hiện dự án, tăng khả năng cạnh tranh.

9) Cần có sự phối hợp đồng bộ giữa các bộ ngành, giữa địa phương và Trung ương giữa ngành và địa phương trong xây dựng và thực hiện quy hoạch. Xây dựng quy hoạch điện nói chung và năng lượng tái tạo nói riêng phải có sự đồng bộ từ phát điện - truyền tải - phân phối.

Cần có các biện pháp đồng bộ để giải tỏa công suất NLTT, cơ chế phù hợp khuyến khích các thành phần kinh tế tham gia đầu tư lưới truyền tải với 2 hình thức. Nhà nước chỉ độc quyền về quản lý, vận hành, còn phần đầu tư vẫn cho phép xã hội hóa.

3.2. Vận dụng tối các cơ chế ưu đãi đặc thù

Đặc thù của NLTT là sự phụ thuộc rất nhiều vào điều kiện tự nhiên (nước, nắng, gió, vị trí địa lý, ...), công nghệ và giá thành sản xuất. Do đó, để thúc đẩy phát triển NLTT, Việt Nam cần có các chính sách hỗ trợ như cơ chế hạn ngạch, cơ chế giá cố định, cơ chế đấu thầu và cơ chế cấp chứng chỉ.

Cơ chế hạn ngạch (định mức chỉ tiêu): Chính phủ qui định bắt buộc các đơn vị sản xuất (hoặc tiêu thụ) phải đảm bảo một phần lượng điện sản xuất/tiêu thụ từ nguồn NLTT. Cơ chế này có ưu điểm là sẽ tạo ra một thị trường cạnh tranh giữa các công nghệ NLTT, nhờ đó làm giảm giá thành sản xuất NLTT. Nhằm đạt mục tiêu phát triển NLTT. Tuy nhiên, với cơ chế này, đơn vị sản xuất sẽ phải chịu những rủi ro và chi phí lớn ngoài khả năng kiểm soát. Hơn nữa, cơ chế này sẽ ưu tiên phát triển các công nghệ chi phí thấp nhất, không chú trọng thúc đẩy phát triển các dạng công nghệ tiên tiến.

Cơ chế giá cố định: Chính phủ định mức giá cho mỗi kWh sản xuất ra từ NLTT. Định mức giá có thể khác nhau cho từng công nghệ NLTT khác nhau. Thông thường là định mức giá này cao hơn giá điện sản xuất từ các dạng N khác, do đó sẽ khuyến khích và đảm bảo tính khả thi về kinh tế cho

NLTT. Chính phủ tài trợ cho cơ chế giá cố định từ nguồn vốn nhà nước hoặc buộc các đơn vị sản xuất, truyền tải phải mua hết điện từ nguồn NLTT. Cơ chế này giảm thiểu những rủi ro cho các nhà đầu tư vào NLTT. Có thể giảm dần giá cố định, tuy nhiên cần phải được công bố lộ trình rõ ràng để giảm thiểu rủi ro cho nhà đầu tư. Tuy nhiên, áp dụng cơ chế này, có thể khó kiểm soát số lượng dự án NLTT được đầu tư, do đó bị động trong quy hoạch lưới truyền tải.

Cơ chế đấu thầu: Chính phủ sẽ đề ra các tiêu chí đấu thầu cạnh tranh, có thể riêng cho từng loại công nghệ NLTT. Danh sách các dự án NLTT sẽ được lựa chọn từ thấp đến cao cho đến khi thỏa mãn mục tiêu phát triển đặt ra cho từng loại NLTT và được công bố. Ưu thế của cơ chế này là sự cạnh tranh làm giảm chi phí bù giá tối thiểu. Chính phủ hoàn toàn có thể kiểm soát số lượng dự án được lựa chọn. Hơn nữa còn đảm bảo cho nhà đầu tư lâu dài. Tuy nhiên, nhà đầu tư có thể sẽ trì hoãn việc triển khai dự án do nhiều lý do. Cần đưa ra chế tài xử phạt để hạn chế các nhược điểm này.

Cơ chế cấp chứng chỉ: Với cơ chế này có thể là chứng chỉ sản xuất, hoặc chứng chỉ đầu tư, hoạt động theo nguyên tắc cho phép các đơn vị đầu tư

vào NLTT được miễn thuế sản xuất cho mỗi kWh, hoặc khấu trừ vào các dự án đầu tư khác. Cơ chế này đảm bảo sự ổn định cao, đặc biệt khi cơ chế này được dùng kết hợp với các cơ chế khác để tăng hiệu quả. Tuy nhiên, cơ chế này thiên về ủng hộ các đơn vị lớn, có tiềm năng. Tuy nhiên, việc áp dụng bất cứ cơ chế nào cũng nên áp dụng bổ sung các chế tài hoặc các cơ chế hỗ trợ khác để phát huy hiệu quả tối đa sự hỗ trợ phát triển NLTT.

3.3. Các giải pháp nâng cao hiệu quả, giảm chi phí ngay từ giai đoạn dự án

Để nâng cao hiệu quả các dự án NLTT, tăng khả năng cạnh tranh của các nguồn năng lượng tái tạo, các nhà đầu tư phải nghiên cứu đưa ra các giải pháp hạ giá thành sản xuất. Khi lựa chọn vị trí xây dựng các trạm điện gió cần xem xét lựa chọn đầy đủ và kỹ lưỡng các yếu tố khác nhau, với các cơ sở dữ liệu quan trắc đầy đủ. Các nhà đầu tư phải xem xét hoàn thiện, thực hành tiết kiệm tất cả các khâu.

3.4. Cần sàng lọc các bên tham gia đấu thầu

Điều quan trọng là phải có quy trình tốt, sàng lọc những bên tham gia đấu thầu, phải có khung hợp đồng và cơ chế huy động được tài chính. Điều này giúp đảm bảo hiệu quả dự án ngay từ khâu đầu tiên ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

- Bộ Công Thương (2008), *Biểu giá chi phí tránh được và hợp đồng mua bán điện mẫu áp dụng cho các nhà máy điện nhỏ sử dụng năng lượng tái tạo, kèm theo Quyết định số 18/2008/QĐ-BCT*, ngày 18/7/2008.
- Thủ tướng Chính phủ (2011), *Quyết định số 37/2011/QĐ-TTg*, ngày 29/6/2011 về *Cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện gió tại Việt Nam*.
- Thủ tướng Chính phủ (2015), *Quyết định số 2068/QĐ-TTg* ngày 25/11/2015 về *Chiến lược phát triển năng lượng tái tạo của Việt Nam đến năm 2050*.
- Thủ tướng Chính phủ (2014), *Quyết định số 24/2014/QĐ-TTg* ngày 24/3/2014 ban hành *Cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện sinh khối nổi lưới tại Việt Nam*.
- Thủ tướng Chính phủ (2014), *Quyết định số 31/2014/QĐ-TTg* ngày 05/5/2014 ban hành *Cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện đối rác thải rắn*.
- Thủ tướng Chính phủ (2017), *Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg* ngày 11/4/2017 ban hành *Cơ chế khuyến khích phát triển điện mặt trời*.
- Thủ tướng Chính phủ (2018), *Quyết định số 39/2018/QĐ-TTg* ngày 10/9/2018 ban hành *Cơ chế khuyến khích phát triển điện gió*.
- Thủ tướng Chính phủ (2016), *Quyết định số 428/QĐ-TTg* ban hành *Quy hoạch điện 7 điều chỉnh*.
- Nguyễn Quỳnh (2019), “Thần tốc” phát triển năng lượng tái tạo đặt ra nhiều thách thức. <http://www.greenidvietnam.org.vn/than-toc-phat-trien-nang-luong-tai-ao-dat-ra-nhieu-thach-thuc.html>

10. Trần Minh (2015), Việt Nam: Chính phủ hướng đến nguồn năng lượng tái tạo, <http://www.vneco.vn/vn/tin-tuc-su-kien/thong-tin-chuyen-nganh/viet-nam-chinh-phu-huong-den-nguon-nang-luong-tai-tao/>
11. Tạp chí Năng lượng Việt Nam (2019), *Tổng quan tiềm năng và triển vọng phát triển năng lượng tái tạo Việt Nam*,
12. <https://evngenco2.vn/vi/news/tin-nganh-dien/tong-quan-tiem-nang-va-trien-vong-phat-trien-nang-luong-tai-tao-viet-nam-323.html>
13. PetroTimes (2014), Năng lượng sinh khối ở Việt Nam: vẫn chỉ là tiềm năng, <https://www.pvpower.vn/nang-luong-sinh-khoi-o-viet-nam-van-chi-la-tiem-nang/>
14. Vogiasolar (2020), Lắp đặt Hệ thống điện năng lượng mặt trời hòa lưới áp mái cho hộ gia đình, <https://vogiasolar.com/danh-muc-san-phan/he-thong-dien-nang-luong-mat-troi-hoa-luoi/>

Ngày nhận bài: 19/5/2020

Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 29/5/2020

Ngày chấp nhận đăng bài: 9/6/2020

Thông tin tác giả:

1. PGS.TS. PHẠM THỊ THU HÀ

Viện Kinh tế và Quản lý - Đại học Bách khoa Hà Nội

2. NCS. NGUYỄN NGỌC ANH

Viện Nghiên cứu Chiến lược chính sách Công Thương - Bộ Công Thương

DEVELOPING THE MARKET OF RENEWABLE ENERGY IN VIETNAM

● Assoc.Prof. Ph.D **PHAM THI THU HA**

School of Economics and Management,

Hanoi University of Science and Technology

● Postgraduate student **NGUYEN NGOC ANH**

Institute for Industry and Trade Policy and Strategy,

Ministry of Industry and Trade

ABSTRACT:

In order to help Vietnam's energy industry develop sustainably in the future, it is necessary for the country to gradually diversify its energy supplies and promote access to renewable energy sources that Vietnam has potential, especially wind and solar power. This paper analyzes the current situation and finds out existing issues and remained challenges in the renewable energy development in Vietnam, thereby proposing practical solutions to effectively develop renewable energy sources.

Keywords: Renewable energy, sustainable development, wind energy, solar energy, Vietnam.