NHỮNG THUẬN LỢI VÀ KHÓ KHĂN TRONG PHÁT TRIỂN NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI TẠI VIỆT NAM

● PHẠM THỊ THU HÀ

TÓM TẮT:

Trong khi các dự án nguồn thủy điện lớn đã được khai thác tối đa, các dự án nhiệt điện than phải đối mặt với áp lực về môi trường, thì việc phát triển các nguồn năng lượng tái tạo, trong đó có năng lượng mặt trời đang là hướng đi mới, có tiềm năng tại Việt Nam. Bài viết này tập trung nghiên cứu các khía cạnh kinh tế - xã hội và môi trường trong phát triển năng lượng mặt trời ở Việt Nam.

Từ khóa: Năng lượng mặt trời, kinh tế - xã hội, môi trường.

1. Đặt vấn đề

Cung ứng năng lượng đáp ứng nhu cầu phát triển kinh tế - xã hội đang và sẽ phải đối mặt với nhiều vấn đề và thách thức, đặc biệt là sự cạn kiệt dần nguồn nhiên liệu hóa thạch nội địa, giá dầu biến động và các tác động của biến đổi khí hậu đến an ninh, an toàn trong cung ứng năng lượng... Do vậy, từng bước đa dạng hóa nguồn cung năng lượng, nguồn điện dựa trên các nguồn năng lượng tái tạo mà Việt Nam có tiềm năng, đặc biệt là năng lượng mặt trời... được coi là một trong những giải pháp để giải quyết bền vững vấn đề này.

2. Tổng quan về NLMT và ứng dụng NLMT ở Việt Nam

2.1. Ứng dụng

Có những dạng công nghệ năng lượng mặt trời hiện đang có mặt trên thị trường Việt Nam như sau:

Công nghệ năng lượng mặt trời quy mô hộ gia đình, quy mô thương mại sử dụng cho các khách sạn, nhà hàng, bệnh viện, quân đội và các trung tâm dịch vụ. Việc sử dụng năng lượng mặt trời cho đun nước cũng được khuyến khích cao trong quân đội, đặc biệt đối với các đơn vị trên các vùng hải đảo. Tuy nhiên, việc ứng dụng đun nước sử dụng bằng năng lượng mặt trời ở Việt Nam vẫn còn thấp. Chỉ có 60 hệ thống tập thể và khoảng trên 5.000 hệ thống hộ gia đình đã được lắp đặt. Khoảng 90% hệ thống đun nước sử dụng năng lượng mặt trời là được sử dụng ở các đô thị và 5% ở vùng nông thôn. Gần 99% các hệ thống này là do hộ gia đình đầu tư và 1% thuộc về các cơ sở công cộng như bệnh viện, nhà trẻ mẫu giáo, bệnh viện, trường học, khách sạn và nhà hàng.

Ứng dụng cho làng mạc như đèn công cộng, âm thanh, tivi, sấy. Điện mặt trời ở Việt Nam được ứng dụng ở vùng nông thôn và vùng sâu vùng xa và hải đảo.

Điện mặt trời. Tại Việt Nam, các tấm pin quang điện (Photo-voltaic: PV) đều được nhập khẩu trong khi thành phần khác của hệ thống thì được sản xuất trong nước. Tập đoàn Bưu chính Viễn thông Việt Nam (VNPT) và Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) sở hữu các công ty thành viên có chức năng thiết kế và lắp đặt các hệ thống điện mặt trời cho nhu cầu sử dụng nội bộ. Hầu hết các dự án điện mặt trời trên khắp cả nước chỉ ở quy mô nhỏ và tập

trung chủ yếu vào việc khai thác nhiệt năng từ năng lượng mặt trời. Chi phí đầu tư lớn là rào cản chủ yếu cho việc phát triển các dự án điện mặt trời ở Việt Nam. Công suất của các tấm pin PV nằm trong dải từ 500 Wp đến 1500 Wp đã được lắp đặt ở các tỉnh thuộc miền Nam cho các hộ gia đình, bệnh viện, trường học và làng xã. Hiện tại, các công ty tư nhân đang dẫn đầu trong lĩnh vực sản xuất pin quang điện PV. Có nhiều dự án điện mặt trời phát triển ở Việt Nam đã và đang được đầu tư theo hai hướng chính, đó là đầu tư riêng lẻ và đầu tư tập trung nối lưới.

Đầu tư tập trung. Chỉ trong vòng ba tháng đầu năm 2018, hai dự án điện mặt trời đầu tiên của Việt Nam và có quy mô lớn được khởi công tại tỉnh Ninh Thuận. Dự án thứ nhất là nhà máy điện mặt trời BIM 1, khởi công ngày 23/01/2018, lắp đặt 90.000 tấm pin năng lượng mặt trời trên diện tích 35 ha, hàng năm sẽ sản xuất ra 50 triệu kWh điện. Dự án thứ hai là nhà máy điện mặt trời Hồ Bầu Ngư, được khởi công ngày 31/03, lắp đặt 162.000 tấm pin mặt trời trên diện tích gần 75 ha, sẽ sản suất gần 100 triệu kWh khi hòa vào lưới điện quốc gia. Theo tờ báo của Nhật Bản có tên là Nikkei (05/02/2018) cho biết, đã có 5 dự án tại tỉnh Ninh Thuận, từ nay cho đến năm 2020, với tổng trị giá gần 2 tỉ đô la. Theo dự kiến, nhà máy đầu tiên, có công suất 50 MW, sẽ đi vào hoạt động trong năm 2018, bốn nhà máy tiếp theo sẽ có công suất từ 200-300 MW. Còn Tập đoàn Thành Thành Công (TTC) đề ra kế hoạch xây 20 dự án điện mặt trời, cho đến năm 2020, tại tỉnh Tây Ninh (324 MW), Bình Thuận (300 MW), Ninh Thuận (300 MW).

Hệ thống đun nước mặt trời. Công nghệ này được xem là có giá trị kinh tế, hiệu quả và phổ biến nhất hiện nay. Đun nước nóng dùng năng lượng mặt trời là một công nghệ khá phát triển và có giá trị thương mại đã được áp dụng trên cả quy mô hộ gia đình cũng như quy mô công nghiệp. Các hộ gia đình và doanh nghiệp sẵn lòng đầu tư vào bình đun nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời vì có thể tiết kiệm hóa đơn tiền điện. Cho đến nay, công nghệ sản xuất thiết bị đun nước nóng bằng năng lượng mặt trời có thể dễ dàng huy động vốn đầu tư từ thành phần kinh tế tư nhân. Hiện nay, các bình nước nóng sử dụng năng lượng mặt trời đã được sản xuất bởi các doanh nghiệp vừa và nhỏ trong nước.

3. Phân tích hiện trạng phát triển năng lượng mặt trời tại Việt Nam

3.1. Hiện trạng phát triển điện mặt trời tại Việt Nam

Hiện trạng phát triển điện mặt trời nối lưới ở Việt Nam, theo số liệu cập nhật mới nhất đến ngày 08/2017 cho biết, tổng công suất lắp đặt điện mặt trời chỉ khoảng 28MW, chủ yếu là quy mô nhỏ, cấp điện tại chỗ (vùng ngoài lưới cho các hộ gia đình và một số dự án trình diễn nối lưới điện hạ áp - lắp đặt trên các tòa nhà, công sở). Tuy nhiên, trong vòng hai năm trở lại đây, nhiều chủ đầu tư trong và ngoài nước đang xúc tiến và tìm kiếm cơ hội đầu tư vào dự án điện mặt trời nối lưới quy mô lớn, trong phạm vi cả nước.

Một dự án điện mặt trời quy mô công nghiệp với công suất 19,2 MW đấu nối lưới điện quốc gia đầu tiên của Việt Nam đã được động thổ xây dựng ngày 15 tháng 8 năm 2015 tại thôn Đạm Thủy, xã Đức Minh huyện Mộ Đức, tỉnh Quảng Ngãi. Dự án điện mặt trời kết hợp với phát điện diezel tại xã đảo An Bình, huyện Lý Sơn, tỉnh Quảng Ngãi với công suất 97kwp. Hiện nay, có khoảng 115 dự án quy mô công suất lớn, nối lưới đã và đang được xúc tiến đầu tư tại một số tỉnh có tiềm năng điện mặt trời lớn như tại các tỉnh miền Trung (từ Hà Tĩnh đến Bình Thuận) và đồng bằng sông Cửu Long ở các mức độ khác nhau như: xin chủ trương khảo sát địa điểm, xin cấp phép đầu tư, lập dự án đầu tư xây dựng. Tính tới hết tháng 4/2018, Bộ Công Thương đã phê duyệt hơn 70 dự án với tổng công suất trên 3.000 MW, các dự án dự kiến đưa vào vận hành trước tháng 6/2019. Dự án điện mặt trời được nối lưới đầu tiên là Nhà máy Quang Năng An Hòi (Côn Đảo, Bà Rịa - Vũng Tàu). Dự án được triển khai từ giữa tháng 3/2014 và hoàn thành việc xây dựng lắp đặt và đấu nối vào lưới điện của Điện lực Côn Đảo vào đầu tháng 12/2014 với công suất 36 kWp, điện lượng hơn 50 MWh.

Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam cũng cho biết, đến nay, dự án điện mặt trời Quảng Ngãi nối lưới là dự án đầu tiên có quy mô tương đối lớn đã cơ bản hoàn thành xây dựng.

Trong Quy hoạch điện VII (điều chỉnh) cũng nêu rõ yêu cầu đẩy nhanh tiến độ các dự án nguồn điện sản xuất từ năng lượng tái tạo, trong đó có năng lượng mặt trời bao gồm cả nguồn năng lượng tập trung lắp đặt trên mặt đất và các nguồn riêng lẻ lắp đặt trên nóc nhà.

Mục tiêu nhằm góp phần nâng công suất nguồn điện mặt trời từ mức không đáng kể như hiện nay lên khoảng 850 MW vào năm 2020, khoảng 4.000 MW vào năm 2025 và khoảng 12.000 MW đến năm 2030.

Như vậy, theo lộ trình này, từ nay đến năm 2020, mỗi năm chúng ta phải xây dựng các dự án điện mặt trời với công suất hơn 200 MW; từ năm 2020 - 2025, mỗi năm phải lắp đặt hơn 600 MW và 5 năm tiếp theo, mỗi năm phải lắp đặt 1.600 MW mới đạt kế hoạch đề ra.

Hiện nay, cả nước có khoảng 30 nhà đầu tư bắt đầu xúc tiến lập các dự án điện mặt trời có công suất từ 20 đến trên 300 MW tại một số địa phương, tập trung chủ yếu ở khu vực miền Trung. Trong đó, đáng chú ý là 2 dự án của Công ty Đầu tư và Xây dựng Thiên Tân (tại tỉnh Quảng Ngãi và Ninh Thuận) và dự án Tuy Phong do Công ty TNHH DooSung Vina (Hàn Quốc) đầu tư với quy mô 66 triệu USD, công suất 30 MW tại tỉnh Bình Thuận.

Tập đoàn Điện lực Việt Nam (EVN) cũng đang dự định triển khai nghiên cứu phát triển 2 dự án trên đất liền tại thủy điện Trị An (tỉnh Đồng Nai) và dự án nổi trên mặt nước tại hồ thủy điện Đa Mi (tỉnh Bình Thuận).

Ngoài ra, EVN cũng vừa đề xuất với tỉnh Ninh Thuận về việc đầu tư dự án điện mặt trời với tổng vốn đầu tư khoảng 8.000 tỷ đồng, công suất 200 MW trên diện tích 400 ha tại xã Phước Thái, huyện Ninh Phước, tỉnh Ninh Thuận.

3.2. Điện mặt trời: Từ quy mô nhỏ đến dự án nguồn năng lượng chính

Các tỉnh Trung-Nam Bộ và Nam Bộ thu hút các dự án điện mặt trời có quy mô lớn, vì có số giờ nắng cả năm trên 2.600 giờ, tổng lượng nhiệt gần 10 000 độ C, nhiều dự án nhỏ hơn ở các tỉnh thành trên cả nước.

Theo quy định hiện nay cho điện mặt trời thì những dự án điện nối với lưới điện ở quy mô gia đình cũng được hỗ trợ về mặt chính sách, cũng như hỗ trợ về mặt giá. Chính vì vậy, ở Hà Nội và một số tỉnh khác ở miền Bắc, đang xem xét phát triển những dự án ở quy mô từ gia đình, chứ không chỉ ở quy mô công nghiệp. Thực ra ở quy mô gia đình, gần như các tỉnh đều có dự án điện mặt trời, ngay cả các tỉnh miền núi phía Bắc, nơi mà không ai nghĩ tiềm năng năng lượng mặt trời là nhiều, một số xí nghiệp làm nông nghiệp (như trồng cây trà, hoặc các cây nông nghiệp khác), đã và đang phát triển những hệ thống năng lượng mặt trời để phục vụ cho chính dây chuyền sản xuất của họ.

Ở Hà Nội, tòa nhà của Liên Hiệp Quốc ở Hà Nội cũng có một hệ thống điện mặt trời trên mái nhà có công suất là 119 KW. Trước đây những dự án như vậy chưa nhận được những hỗ trợ về mặt chính sách về giá nhưng khi nhận được hỗ trợ sẽ mở ra thêm tiềm năng phát triển dự án điện mặt trời. Tuy nhiên, thị phần năng lượng mặt trời hiện còn rất nhỏ, dưới 1% vào trong hệ thống. Chính vì vậy, Nhà nước cần có chính sách khuyến khích nhiều hơn nữa để đáp ứng được cho nhu cầu phát triển điện trong thời gian tới, khi mà nhu cầu ngày càng tăng và các nguồn năng lượng hóa thạch ngày càng cạn kiệt. Hiện tại, chúng ta cũng đang phải giải quyết rất nhiều việc, từ kỹ thuật đến kinh tế, chính sách để làm sao cho những dự án này được phát triển một cách hiệu quả nhất.

4. Phân tích các yếu tố ảnh hưởng đến phát triển năng lượng mặt trời ở Việt Nam

4.1. Lợi thế tiềm năng

Theo Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam, nước ta là một trong những quốc gia có ánh nắng mặt trời nhiều nhất trong biểu đồ bức xạ mặt trời thế giới.

Tại các tỉnh Tây Nguyên và Nam Trung Bộ, số giờ nắng đạt từ 2.000 - 2.600 giờ/năm. Bức xạ mặt trời trung bình 150 kcal/m2, chiếm khoảng 2.000-5.000 giờ/năm. Tuy nhiên, dù tiềm năng rất lớn, nhưng việc khai thác nguồn năng lượng này ở Việt Nam còn chưa đáng kể. Hầu hết các dự án điện mặt trời chỉ ở quy mô nhỏ. (Nguồn 10)

Việt Nam được xem là một quốc gia có tiềm năng rất lớn về năng lương mặt trời, đặc biệt ở các vùng miền Trung và miền Nam của đất nước, với cường độ bức xạ mặt trời trung bình khoảng 5 kWh/m^2. Trong khi đó, cường độ bức xạ mặt trời lại thấp hơn ở các vùng phía Bắc, ước tính khoảng 4 kWh/m^2 do điều kiện thời tiết với trời nhiều mây và mưa phùn vào mùa Đông và mùa Xuân (Tô Quốc Trụ, 2010). Ở Việt Nam, bức xạ mặt trời trung bình 150 kcal/m^2 chiếm khoảng 2.000 - 5.000 giờ trên năm, với ước tính tiềm năng lý thuyết khoảng 43,9 tỷ TOE (Tô Quốc Trụ, 2010; Trịnh Quang Dũng, 2010). Năng lương mặt trời ở Việt Nam có sẵn quanh năm, khá ổn định và phân bố rộng rãi trên các vùng miền khác nhau của đất nước. Đặc biệt, số ngày nắng trung bình trên các tỉnh của miền Trung

và miền Nam là khoảng 300 ngày/năm. Năng lượng mặt trời có thể được khai thác cho hai nhu cầu sử dụng: sản xuất điện và cung cấp nhiệt (Tô Quốc Tru (2010).

8h/ngày. Bức xạ mặt trời trung bình 150 kcal/m², chiếm khoảng 2.000-5.000 giờ/năm (nguồn 13). Chúng tôi so sánh giá thành sản xuất với giá bán điện bình quân hộ gia đình vì như chúng ta đã biết

Bảng 1. Hiệu quả dự án năng lượng mặt trời theo Tmax

Lượng điện kWh/hộ/tháng	Giá mua điện BQ	T max=3.4h/ngày	T max=4h/ngày	T max=5h/ngày	T max=6h/ngày	T max=7h/ngày	T max=8h/ngày
100	1,575	2,768	2,412	2 007	1,737	1,545	1,400
150	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1 669
200	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716
300	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
400	1,924	1,924	1,924	1,924	1 924	1,924	1.924
500	2,097	2,097	2,097	2 097	2 097	2,097	2,097
600	2,218	2,218	2,218	2 218	2,218	2,218	2.218
700	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298
800	2.356	2,356	2,356	2.356	2,356	2,356	2,356
900	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
1.000	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
1200	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
1500	2,500	2,500	2,500	2 500	2,500	2,500	2,500
2000	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Có thể thấy, với Tmax là 4h/ngày, tương đương khoảng 1.200 h/năm, giá thành sản xuất là khoảng 2.412 đồng/kWh thì đã có nhiều phương án khả thi. Cụ thể là với mức sử dụng điện khoảng 900 kWh điện/hộ tháng, mức giá bán điện bình quân là 2.433 đồng/kWh. Trong khi đó với Tmax là 7 hoặc 8h ngày thì mọi phương án đều khả thi. Với Tmax là 5-6 h/ngày số phương án khả thi nhiều hơn. Theo Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam, nước ta là một trong những quốc gia có ánh nắng mặt trời nhiều nhất trong biểu đồ bức xạ mặt trời thế giới. Tại các tỉnh Tây Nguyên và Nam Trung Bộ, số giờ nắng đạt từ 2.000 - 2.600 giờ/năm, tương đương khoảng 6-

giá bán điện bình quân hộ gia đình thấp hơn giá bán điện bình quân cho các hộ kinh doanh hay sản xuất. Nếu dự án có tính khả thi đối với hộ gia đình thì dương nhiên khả thi với hộ kinh doanh hay sản xuất.

4.2. Phát triển công nghệ

Với sự phát triển của khoa học công nghệ, suất đầu tư ngày càng giảm. Giá thành sản xuất sẽ ngày càng thấp củng với khả năng tích điện, khả năng bán điện lên lưới sẽ là những yếu tố ảnh hưởng tích cực đến sự phát triển của năng lượng mặt trời.

Chi tiết có thể xem Bảng 2. Tính cho trường hợp hộ tiêu thụ 900kWh/tháng với mức giá bán điện bình quân 2.433 đ/kWh.

Bảng 2. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax* và Suất đầu tư**

h		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
	0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
Sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2.312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2.273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

*Tmax là số giờ sử dụng công suất trang bị mỗi ngày

** Suất đầu tư trên mỗi đơn vị công suất

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Với tiềm năng cải tiến công nghệ sản xuất pin mặt trời và công nghệ điện mặt trời nói chung thì hoàn toàn có thể giảm suất đầu tư nhiều hơn 2% trong những năm tới. Có thể thấy khi vốn đầu tư chỉ cần giảm 2% và số giờ Tmax là 4h/ngày trở lên là dự án khả thi với mọi trường hợp.

Ông Diệp Bảo Cảnh (Chủ tịch HĐQT Công ty CP Năng lượng Mặt trời Đỏ) cho rằng thị trường điện mặt trời tại Việt Nam đang rất hấp dẫn. Giá thiết bị điện mặt trời đang ngày càng rẻ (cách đây 5 năm, giá tấm pin điện mặt trời từ 3-4 USD/Wp thì đến nay chỉ còn khoảng 0,5 USD/Wp nghĩa là giảm khoảng 8 lần khoảng 52%/năm (nguồn 13). Với xu hướng và tiềm năng phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực năng lượng mặt trời hiện này, chi phí đầu tư giảm 8% là điều hoàn toàn trong tầm tay.

Với sự phát triển nhanh về khoa học công nghệ, chi phí phát điện từ các nguồn năng lượng tái tạo hiện đang giảm nhanh và ngày càng cạnh tranh hơn. Theo đánh giá của IRENA, chi phí phát điện từ năng lượng mặt trời có thể giảm 59% và năng lượng gió có thể giảm 26% trong khoảng thời gian từ năm 2015 đến năm 2025. Cụ thể, chi phí phát điện trung bình đối với điện gió trên bờ có thể giảm 26% và lên đến 35% với điện gió ngoài khơi. Đối với công nghệ hội tụ năng lượng mặt trời CSP (concentrated solar power) có thể giảm ít nhất 37% và công nghệ quang điện PV (Solar Photovoltaic) có thể giảm đến 59%.

4.3. Thị trường, nhu cầu tăng, cạn kiệt các nguồn khác

Ngày nay, sự phát triển kinh tế - xã hội ngày càng mạnh mẽ, thì nhu cầu sử dụng điện ngày càng tăng. Khu lương điện sử dụng hàng tháng là từ 2.000kWh trở lên, giá bán điên bình quân là 2.580 đ/kWh, xuất hiện 3 trường hợp khả thi, ngay cả khi số giờ sử dụng công suất trang bi chỉ là 3.4h/ngày nếu suất vốn đầu tư giảm 8% trở lên.

Cơ chế định giá bậc thang hiện nay, với thời gian giá điện sẽ còn dược điều chỉnh tăng. Trong Bảng 4, với giả định, giá điện từ bậc thang thứ 3 (101kWh trở lên) tăng 10%.

Với cơ chế đinh giá bậc thang, sử dụng điện càng nhuều giá bán diện bình quân càng tăng Nếu suất vốn đầu tư giảm từ 8% trở lên, lượng điện sử dụng của hô gia đình từ 800kWh/tháng, giá bán

Bảng 3. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH lượng điện năng tiêu thụ tăng

h	Sự biến thiên của giá thành theo Tmax					
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1.832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1.605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Bảng 4. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH điều chỉnh giá bán điện bậc thang từ bậc 3 trở đi, Hai bậc đầu giữ nguyên

	Sự biến thiên của giá thành theo Tmax					
		3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1.832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1 727	1,579
	Giá mới	2,619	đ/kWh	ngưỡng	800 kWh/tháng	

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

và miền Nam là khoảng 300 ngày/năm. Năng lượng mặt trời có thể được khai thác cho hai nhu cầu sử dụng: sản xuất điện và cung cấp nhiệt (Tô Quốc Tru (2010). 8h/ngày. Bức xạ mặt trời trung bình 150 kcal/m², chiếm khoảng 2.000-5.000 giờ/năm (nguồn 13). Chúng tôi so sánh giá thành sản xuất với giá bán điện bình quân hộ gia định vì như chúng ta đã biết

Bảng 1. Hiệu quả dự án năng lượng mặt trời theo Tmax

Lương điện kWh/hộ/tháng	Giá mua điện BQ	T max=3.4h/ngày	T max=4h/ngày	T max=5h/ngày	T max=6h/ngày	T max=7h/ngày	T max=8h/ngày
100	1,575	2,768	2.412	2,007	1.737	1.545	1,400
150	1,669	1,575	1,575	1,575	1,575	1.575	1,575
200	1,716	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669
300	1,841	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716
400	1,924	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
500	2,097	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924
600	2,218	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097
700	2,298	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218
800	2,356	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298
900	2,399	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356
1.000	2,433	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
1200	2,459	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
1500	2,500	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
2000	2,540	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500
		2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Có thể thấy, với Tmax là 4h/ngày, tương dương khoảng 1.200 h/năm, giá thành sản xuất là khoảng 2.412 đồng/kWh thì đã có nhiều phương án khả thi. Cụ thể là với mức sử dụng điện khoảng 900 kWh điện/hộ tháng, mức giá bán điện bình quân là 2.433 đồng/kWh. Trong khi đó với Tmax là 7 hoặc 8h ngày thì mọi phương án đều khả thi. Với Tmax là 5-6 h/ngày số phương án khả thi nhiều hơn. Theo Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam, nước ta là một trong những quốc gia có ánh nắng mặt trời nhiều nhất trong biểu đồ bức xạ mặt trời thế giới. Tại các tỉnh Tây Nguyên và Nam Trung Bộ, số giờ nắng đạt từ 2.000 - 2.600 giờ/năm, tương đương khoảng 6-

giá bán điện bình quân hộ gia đình thấp hơn giá bán điện bình quân cho các hộ kinh doanh hay sản xuất. Nếu dự án có tính khả thi đối với hộ gia đình thì dương nhiên khả thi với hộ kinh doanh hay sản xuất.

4.2. Phát triển công nghệ

Với sự phát triển của khoa học công nghệ, suất đầu tư ngày càng giảm. Giá thành sản xuất sẽ ngày càng thấp cùng với khả năng tích điện, khả năng bán điện lên lưới sẽ là những yếu tố ảnh hưởng tích cực đến sự phát triển của năng lượng mặt trời.

Chi tiết có thể xem Bảng 2. Tính cho trường hợp hộ tiêu thụ 900kWh/tháng với mức giá bán điện bình quân 2.433 đ/kWh.

Bảng 2. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax* và Suất đầu tư**

		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
h	0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

*Tmax là số giờ sử dụng công suất trang bị mỗi ngày

** Suất đầu tư trên mỗi đơn vị công suất

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Với tiềm năng cải tiến công nghệ sản xuất pin mặt trời và công nghệ điện mặt trời nói chung thì hoàn toàn có thể giảm suất đầu tư nhiều hơn 2% trong những năm tới. Có thể thấy khi vốn đầu tư chỉ cần giảm 2% và số giờ Tmax là 4h/ngày trở lên là dự án khả thi với mọi trường hợp.

Ông Diệp Bảo Cảnh (Chủ tịch HĐQT Công ty CP Năng lượng Mặt trời Đỏ) cho rằng thị trường điện mặt trời tại Việt Nam đang rất hấp dẫn. Giá thiết bị điện mặt trời đang ngày càng rẻ (cách đây 5 năm, giá tấm pin điện mặt trời từ 3-4 USD/Wp thì đến nay chỉ còn khoảng 0,5 USD/Wp nghĩa là giảm khoảng 8 lần khoảng 52%/năm (nguồn 13). Với xu hướng và tiềm năng phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực năng lượng mặt trời hiện này, chi phí đầu tư giảm 8% là điều hoàn toàn trong tầm tay.

Với sự phát triển nhanh về khoa học công nghệ, chi phí phát điện từ các nguồn năng lượng tái tạo hiện đang giảm nhanh và ngày càng cạnh tranh hơn. Theo đánh giá của IRENA, chi phí phát điện từ năng lượng mặt trời có thể giảm 59% và năng lượng gió có thể giảm 26% trong khoảng thời gian từ năm 2015 đến năm 2025. Cụ thể, chi phí phát điện trung bình đối với điện gió trên bờ có thể giảm 26% và lên đến 35% với điện gió ngoài khơi. Đối với công nghệ hội tụ năng lượng mặt trời CSP (concentrated solar power) có thể giảm ít nhất 37% và công nghệ quang điện PV (Solar Photovoltaic) có thể giảm đến 59%.

4.3. Thị trường, nhu cầu tăng, cạn kiệt các nguồn khác

Ngày nay, sự phát triển kinh tế - xã hội ngày càng mạnh mẽ, thì nhu cầu sử dụng điện ngày càng tăng. Khi lượng điện sử dụng hàng tháng là từ 2.000kWh trở lên, giá bán điện bình quân là 2.580 đ/kWh, xuất hiện 3 trường hợp khả thi, ngay cả khi số giờ sử dụng công suất trang bị chỉ là 3.4h/ngày nếu suất vốn đầu tư giảm 8% trở lên.

Cơ chế định giá bậc thang hiện nay, với thời gian giá điện sẽ còn được điều chỉnh tăng. Trong Bảng 4, với giả định, giá điện từ bậc thang thứ 3 (101kWh trở lên) tăng 10%.

Với cơ chế định giá bậc thang, sử dụng điện càng nhiều giá bán điện bình quân càng tăng. Nếu suất vốn đầu tư giảm từ 8% trở lên, lượng điện sử dụng của hộ gia đình từ 800kWh/tháng, giá bán

Bảng 3. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH lượng điện năng tiêu thụ tăng

		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
h	0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Bảng 4. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH điều chỉnh giá bán điện bậc thang từ bậc 3 trở đi. Hai bậc đầu giữ nguyên

		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
		3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579
	Giá mới	2,619	đ/kWh	ngưỡng	800 kWh/tháng	

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

và miền Nam là khoảng 300 ngày/năm. Năng lượng mặt trời có thể được khai thác cho hai nhu cầu sử dụng: sản xuất điện và cung cấp nhiệt (Tô Quốc Trụ (2010).

8h/ngày. Bức xạ mặt trời trung bình 150 kcal/m², chiếm khoảng 2.000-5.000 giờ/năm (nguồn 13). Chúng tôi so sánh giá thành sản xuất với giá bán điện bình quân hộ gia đình vì như chúng ta đã biết

Bảng 1. Hiệu quả dự án năng lượng mặt trời theo Tmax

Lượng điện kWh/hộ/tháng	Giá mua điện BQ	T max=3 4h/ngày	T max=4h/ngày	T max=5h/ngày	T max=6h/ngày	T max=7h/ngày	T max=8h/ngày
100	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
150	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669
200	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716
300	1 841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
400	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924
500	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097
600	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218
700	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298
800	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356
900	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
1.000	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
1200	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459	2,459
1500	2 500	2,500	2,500	2,500	2,500	2,500	2 500
2000	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540	2,540

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Có thể thấy, với Tmax là 4h/ngày, tương dương khoảng 1.200 h/năm, giá thành sản xuất là khoảng 2.412 đồng/kWh thì đã có nhiều phương án khả thi. Cụ thể là với mức sử dụng điện khoảng 900 kWh điện/hộ tháng, mức giá bán điện bình quân là 2.433 đồng/kWh. Trong khi đó với Tmax là 7 hoặc 8h ngày thì mọi phương án đều khả thi. Với Tmax là 5-6 h/ngày số phương án khả thi nhiều hơn. Theo Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam, nước ta là một trong những quốc gia có ánh nắng mặt trời nhiều nhất trong biểu đồ bức xạ mặt trời thế giới. Tại các tỉnh Tây Nguyên và Nam Trung Bộ, số giờ nắng đạt từ 2.000 - 2.600 giờ/năm, tương đương khoảng 6-

giá bán điện bình quân hộ gia đình thấp hơn giá bán điện bình quân cho các hộ kinh doanh hay sản xuất. Nếu dự án có tính khả thi đối với hộ gia đình thì dương nhiên khả thi với hộ kinh doanh hay sản xuất.

4.2. Phát triển công nghệ

Với sự phát triển của khoa học công nghệ, suất đầu tư ngày càng giảm. Giá thành sản xuất sẽ ngày càng thấp cũng với khả năng tích điện, khả năng bán điện lên lưới sẽ là những yếu tố ảnh hưởng tích cực đến sự phát triển của năng lượng mặt trời.

Chi tiết có thể xem Bảng 2. Tính cho trường hợp hộ tiêu thụ 900kWh/tháng với mức giá bán điện bình quân 2.433 đ/kWh.

Bảng 2. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax* và Suất đầu tư**

h		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
	0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,833	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2,578	2 213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

**Tmax là số giờ sử dụng công suất trang bị mỗi ngày*

***Suất đầu tư trên mỗi đơn vị công suất*

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Với tiềm năng cải tiến công nghệ sản xuất pin mặt trời và công nghệ điện mặt trời nói chung thì hoàn toàn có thể giảm suất đầu tư nhiều hơn 2% trong những năm tới. Có thể thấy khi vốn đầu tư chỉ cần giảm 2% và số giờ Tmax là 4h/ngày trở lên là dự án khả thi với mọi trường hợp.

Ông Diệp Bảo Cánh (Chủ tịch HĐQT Công ty CP Năng lượng Mặt trời Đồ) cho rằng thị trường điện mặt trời tại Việt Nam đang rất hấp dẫn. Giá thiết bị điện mặt trời đang ngày càng rẻ (cách đây 5 năm, giá tấm pin điện mặt trời từ 3-4 USD/Wp thì đến nay chỉ còn khoảng 0,5 USD/Wp nghĩa là giảm khoảng 8 lần khoảng 52%/năm (nguồn 13). Với xu hướng và tiềm năng phát triển khoa học công nghệ trong lĩnh vực năng lượng mặt trời hiện này, chi phí đầu tư giảm 8% là điều hoàn toàn trong tầm tay.

Với sự phát triển nhanh về khoa học công nghệ, chi phí phát điện từ các nguồn năng lượng tái tạo hiện đang giảm nhanh và ngày càng cạnh tranh hơn. Theo đánh giá của IRENA, chi phí phát điện từ năng lượng mặt trời có thể giảm 59% và năng lượng gió có thể giảm 26% trong khoảng thời gian từ năm 2015 đến năm 2025. Cụ thể, chi phí phát điện trung bình đối với điện gió trên bờ có thể giảm 26% và lên đến 35% với điện gió ngoài khơi. Đối với công nghệ hội tụ năng lượng mặt trời CSP (concentrated solar power) có thể giảm ít nhất 37% và công nghệ quang điện PV (Solar Photovoltaic) có thể giảm đến 59%.

4.3. Thị trường, nhu cầu tăng, cạn kiệt các nguồn khác

Ngày nay, sự phát triển kinh tế - xã hội ngày càng mạnh mẽ, thì nhu cầu sử dụng điện ngày càng tăng. Khi lượng điện sử dụng hàng tháng là từ 2.000kWh trở lên, giá bán điện bình quân là 2.580 đ/kWh, xuất hiện 3 trường hợp khả thi, ngay cả khi số giờ sử dụng công suất trang bị chỉ là 3.4h/ngày nếu suất vốn đầu tư giảm 8% trở lên.

Cơ chế định giá bậc thang hiện nay, với thời gian giá điện sẽ còn được điều chỉnh tăng. Trong Bảng 4, với giả định, giá điện từ bậc thang thứ 3 (101kWh trở lên) tăng 10%.

Với cơ chế định giá bậc thang, sử dụng điện càng nhiều giá bán điện bình quân càng tăng. Nếu suất vốn đầu tư giảm từ 8% trở lên, lượng điện sử dụng của hộ gia đình từ 800kWh/tháng, giá bán

Bảng 3. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH lượng điện năng tiêu thụ tăng

		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax					
h		0	3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1 802	1,645
	8.00%	2,578	2,213	1,953	1.757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Bảng 4. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH điều chỉnh giá bán điện bậc thang từ bậc 3 trở đi. Hai bậc đầu giữ nguyên

		Sự biến thiên của giá thành theo Tmax				
		3.40	4.08	4.76	5.44	6.12
sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	2.00%	2,721	2,332	2,055	1,846	1,685
	3.00%	2,697	2,312	2,038	1,832	1,671
	5.00%	2,650	2,273	2,004	1,802	1,645
	8.00%	2 578	2,213	1,953	1,757	1,605
	10.00%	2,531	2,174	1,919	1,727	1,579
	Giá mới	2,619 đ/kWh		ngưỡng	800 kWh/tháng	

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

Bảng 5. Bảng tổng hợp xét ảnh hưởng các yếu tố

Lượng điện	Giá mua điện BQ	T max=3,4h/ngày	T max=4h/ngày	T max=5h/ngày	T max=6h/ngày	T max=7h/ngày	T max=8h/ngày
		2,768	2,412	2,007	1,737	1,545	1,400
100	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
150	1,731	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669	1,669
200	1,809	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716	1,716
300	1,962	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841	1,841
400	2,064	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924	1,924
500	2,267	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097	2,097
600	2,408	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218	2,218
700	2,502	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298	2,298
800	2,569	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356	2,356
900	2,619	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399	2,399
1,000	2,658	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433	2,433
1200	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690
1500	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
2000	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế. Giá bán điện tăng từ 101kWh

điện bình quân 2619 đ/kWh, có thể xem xét đầu tư điện mặt trời.

4.4. Các chính sách khuyến khích phát triển năng lượng tái tạo

Theo Quyết định số 11/2017/QĐ-TTg về cơ chế khuyến khích phát triển dự án điện mặt trời của Thủ tướng Chính phủ, Tập đoàn Điện lực Việt Nam có trách nhiệm mua toàn bộ lượng điện từ các dự án điện mặt trời nối lưới với giá mua điện tại điểm giao nhận điện là 2.086 đồng/kWh (chưa bao gồm thuế giá trị gia tăng, tương đương 9,35 cent/kWh). Với thời gian, tỷ giá có thay đổi sẽ có những điều chỉnh tương ứng. Các điều chỉnh này sẽ là những điều chỉnh theo hướng tích cực đối với sự phát triển của điện mặt trời, dự kiến sẽ vào tháng 6/2019. Chi tiết xem Bảng 6.

Bảng 6. Xét tổng hợp cả hai yếu tố ảnh hưởng là Tmax và Suất đầu tư. TH điều chỉnh giá bán điện

Sự biến thiên của giá thành theo Tmax					
Sự biến thiên của giá thành theo suất đầu tư	0	3.40	4.08	4.76	6.12
	2 00%	2,721	2,332	2,055	1,685
	3 00%	2,697	2,312	2,038	1,671
	5 00%	2,650	2,273	2,004	1,645
	8 00%	2,578	2,213	1,953	1,605
	10 00%	2,531	2,174	1,919	1,579

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế.

Với chính sách này, các dự án khả thi khi Tmax từ 4.76 h/ngày trở lên dự án điện mặt trời hoàn toàn khả thi. Điều này cũng được khẳng định với các số liệu trong Bảng dưới đây, nếu xét theo phương án cơ sở chưa có sự thay đổi của suất vốn đầu tư.

Tmax h/ngày	3	4	5	6	7	8
2,086	2,768	2,412	2,007	1,737	1,547	1,400

Yêu cầu ngày càng cao về môi trường là một động lực quan trọng để phát triển năng lượng mặt trời.

Trong trường hợp xét tổ hợp cả hai yếu tố, suất vốn đầu tư có xu hướng giảm và giá bán điện bình quân sẽ có xu hướng điều chỉnh tăng, dự án năng lượng mặt trời sẽ khả thi trong rất nhiều trường hợp kể cả khi Tmax chỉ là 4h/ngày. Những vùng bôi màu là những vùng không khả thi.

4.5. Một số thách thức

Giá

Tại hội thảo "Phát triển điện mặt trời tại Việt Nam - Cơ hội và thách thức" do Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam tổ chức tại Hà Nội, nhiều ý kiến chuyên gia

Bảng 7. Ước tính lượng phát thải tránh được

Tỷ trọng	2020	2030
%	6.50	10.70
NLMT (%)	0.70	2.50
Sản lượng (tỷ kWh)	265	572
NLMT Tr. kWh	1,855	14,300
Phát thải tránh được ngàn tấn CO_2	1,716	13,228

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế và số liệu quy hoạch điện VII. Giả định 925 gram CO_2/kWh

nói riêng và sử dụng năng lượng mặt trời nói chung vẫn là những dự án có vốn đầu tư lớn và suất đầu tư cao chứa đựng nhiều rủi ro. Trong khi đó, việc các nhà đầu tư chưa tiếp cận được nguồn vốn từ quỹ hỗ trợ năng lượng tái tạo mà phải dùng nguồn vốn trong nước, đa phần các thiết bị đều phải nhập khẩu; vì vậy giá thành của một đơn vị sản phẩm cao, gây nhiều khó khăn cho các nhà đầu tư.

5. Làm thế nào để tiềm năng thành hiện thực

Việt Nam đang cố gắng phát triển điện mặt trời thành một nguồn năng lượng chính của đất nước. Theo dự kiến, năng lượng mặt trời sẽ chiếm 3,3%

Bảng 8 . Bảng tổng hợp khi xét đồng thời nhiều yếu tố biến động tích cực

Tmax=4 h	Giá thành	0	5.00%	10.00%	15.00%	20.00%	25.00%	30.00%
	2,412	2412	2310	2209	2108	2007	1906	1805
Lượng điện	Giá mua điện BQ	Đánh giá tính khả thi khi giá bán điện tăng và khi suất vốn đầu tư giảm						
100	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575	1,575
150	1,731	1,731	1,731	1,731	1,731	1,731	1,731	1,731
200	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809	1,809
300	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962	1,962
400	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064	2,064
500	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267	2,267
600	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408	2,408
700	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502	2,502
800	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569	2,569
900	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619	2,619
1,000	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658	2,658
1200	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690	2,690
1500	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736	2,736
2000	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783	2,783

Nguồn: Tính toán của tác giả từ các số liệu thực tế

cho rằng thách thức lớn nhất đối với việc phát triển điện mặt trời tại Việt Nam là biểu giá điện hiện hành chưa hấp dẫn các nhà đầu tư; suất đầu tư hiện nay còn rất cao, trong khi Chính phủ chưa ban hành giá bán điện mặt trời. Việc nghiên cứu và ứng dụng năng lượng mặt trời phải được xem xét như ứng dụng khoa học công nghệ, cần có những cách tiếp cận chuyên biệt chứ không đơn thuần là một dạng năng lượng thông thường. Điều này cần được thể hiện cụ thể trong cả việc định giá và các cơ chế áp dụng với các doanh nghiệp tham gia phát triển loại năng lượng mới và còn khá nhiều rủi ro này.

Tiếp cận vốn

Dù đã giảm thiểu rất nhiều và vẫn đang trên đà giảm nhưng không thể phủ nhận dự án điện mặt trời tổng công suất phát điện vào năm 2030, tiếp theo là chiếm 20% vào năm 2050. Phải làm gì và làm như thế nào để có thể hiện thực hóa các con số tham vọng này.

5.1. Các giải pháp liên quan đến chính sách, quy hoạch

Trước hết cần xây dựng và công bố quy hoạch phát triển điện mặt trời. Ban hành cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án phát triển điện mặt trời tại Việt Nam. Tuy nhiên, khi quyết định phát triển một dạng năng lượng nào đó thì người ta phải tính toán đến rất nhiều yếu tố, ví dụ chi phí đầu tư. Dù đã giảm rất nhiều và vẫn đang trên đà giảm nhưng suất đầu tư cho điện mặt trời vẫn ở mức cao nhất: Vấn đề đảm bảo việc cung cấp điện liên tục, an

toàn, trong khi điện mặt trời phụ thuộc rất nhiều vào số giờ nắng trong năm trong tháng trong mùa. Đó là một bài toán rất tổng thể, vì vậy, ngay cả hiện nay, khi Nhà nước đã có rất nhiều chính sách hỗ trợ điện mặt trời hay điện gió, việc triển khai trên thực tế cũng gặp một số trở ngại đòi hỏi nhà nước cũng như các nhà đầu tư phải cùng nhau giải quyết. Theo chúng tôi, trước hết, Chính phủ cần sớm tổ chức lập quy hoạch về phát triển năng lượng tái tạo. Trong việc lập quy hoạch này, cần phải quy tụ được các nhà tư vấn trong nước, các chuyên gia kỹ thuật hàng đầu có trình độ cao, dồi dào kinh nghiệm về lĩnh vực năng lượng tái tạo; cần lựa chọn tư vấn nước ngoài để hỗ trợ. Cơ quan này giúp Chính phủ về việc lập quy hoạch, đo gió, đo bức xạ mặt trời, tính toán năng lượng sinh khối. Cơ quan này là nơi thiết kế bản vẽ thi công để chế tạo ra các thiết bị phục vụ cho năng lượng tái tạo như điện gió, mặt trời, sinh khối, sinh học; mặt khác nghiên cứu được công nghệ về lưu điện (bằng pin Litiun) và thiết kế các thiết bị điều chỉnh điện áp, điều chỉnh tần số, điều chỉnh phụ tải khi nối lưới điện mặt trời, điện gió... vào hệ thống điện quốc gia.

Riêng đối với bức xạ năng lượng mặt trời, cần đánh giá được cường độ bức xạ mặt trời của từng tỉnh, từng miền và hai mùa đặc trưng là mùa nắng và mùa mưa. Tìm ra được con số xác thực, tính theo kwh/m^2/ngày cho từng nơi... để xác định được cường độ mặt trời ở mức trung bình là bao nhiêu, mức thấp là bao nhiêu, mức cao là bao nhiêu, tính cả số giờ có cường độ bức xạ mặt trời có trong ngày, tháng, quý, năm; từ đó xác định từng vùng nào, tỉnh nào thì nên khai thác mức cao, trung bình hay ở mức thấp.

5.2. Giá bán điện hợp lý

Công bố giá mua bán điện mặt trời hợp lý và cơ chế hòa lưới điện quốc gia: Bên cạnh đó, Chính phủ cũng đã giao cho các bộ, ngành hữu quan xây dựng cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện mặt trời như biểu giá điện kèm các ưu đãi về thuế. Chính phủ cũng nên sớm ban hành giá mua điện lên lưới từ nguồn năng lượng mặt trời. Cần lưu ý rút ngắn khoảng cách giữa chủ trương và thực hiện.

5.3. Các chính sách về kỹ thuật

Nhà nước cũng cần sớm có bộ tiêu chuẩn kỹ thuật liên quan đến điện mặt trời đầy đủ hơn (ví dụ như tiêu chuẩn tấm pin, invester chuyển điện, giàn khung đỡ...), để giúp người tiêu dùng mua đúng sản phẩm chất lượng.

Ban hành bộ tiêu chuẩn cho các thiết bị sử dụng và thực hiện thử nghiệm chất lượng để hạn chế lưu thông sản phẩm kém chất lượng, định hướng đúng cho người dân về hiệu quả sử dụng năng lượng mặt trời.

5.4. Cần cơ chế hỗ trợ kịp thời

Mặc dù các nhà đầu tư đã bắt đầu đẩy mạnh nghiên cứu xây dựng dự án điện mặt trời tại Việt Nam, nhưng hầu hết các dự án vẫn còn nằm trên giấy. Bên cạnh đó, trình tự, thủ tục xin cấp phép xây dựng, bổ sung dự án điện mặt trời vào quy hoạch điện lực của quốc gia và từng địa phương còn rườm rà.

Giữa tháng 8/2016, Văn phòng Chính phủ đã có văn bản thông báo kết luận của Thủ tướng Chính phủ thống nhất với đề xuất của Bộ Công Thương về việc xem xét ban hành cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam dưới hình thức Quyết định của Thủ tướng Chính phủ. Đồng thời, Thủ tướng Chính phủ cũng yêu cầu Bộ Công Thương và các cơ quan, ban ngành liên quan rà soát, bổ sung quy định cụ thể hơn về quy hoạch định hướng đối với điện mặt trời ở nước ta (phát triển các dự án theo bản đồ bức xạ mặt trời, bổ sung các dự án điện sử dụng năng lượng mặt trời vào quy hoạch phát triển điện lực bao gồm cả phần đấu nối, trách nhiệm thực hiện...).

"Nếu Bộ Công Thương kịp thời chỉnh sửa, bổ sung và hoàn thiện các yêu cầu, trình Thủ tướng Chính phủ ban hành Cơ chế hỗ trợ phát triển các dự án điện mặt trời tại Việt Nam trong năm 2016, thì mục tiêu từ nay đến năm 2020, đưa tổng công suất điện mặt trời từ mức không kể hiện nay lên khoảng 850 MW (theo Quy hoạch Điện VII điều chỉnh) là hoàn toàn khả thi", ông Trần Viết Ngãi khẳng định.

5.5. Rút kinh nghiệm từ những nước đi trước

Điện mặt trời nói riêng và năng lượng tái tạo nói chung, đã và đang được phát triển nhanh chóng trên thế giới. Đây chính là một điểm thuận lợi cho Việt Nam vì có thể học hỏi kinh nghiệm và nhận được hỗ trợ từ những dự án trước đó.

Có thể nói là không chỉ có điện mặt trời, mà cả phong điện, chúng ta nhận được rất nhiều hỗ trợ từ các nước phát triển. Ví dụ từ Đức, họ đã có những chương trình về hỗ trợ phát triển năng lượng tái

tạo, và đặc biệt là điện gió, từ những năm 2008 ở Việt Nam.

Đối với điện mặt trời, nhiều tổ chức nước ngoài, như Ngân hàng Thế giới, hoặc các tổ chức Hợp tác Phát triển Đức (GIZ), hoặc tổ chức phát triển của Mỹ, hoặc của Pháp AFD. Hiện AFD có những dự án về phát triển lưới điện cho Việt Nam hoặc những dự án tiết kiệm năng lượng, kể cả những dự án về năng lượng tái tạo cho Việt Nam. Vào đầu tháng 5/2018, AFD cũng tổ chức một số hội thảo hoặc một số buổi làm việc cùng với các nhà làm chính sách của Việt Nam, cũng như các công ty điện ở Việt Nam để tìm ra những hướng phát triển hợp tác giữa hai nước trong lĩnh vực năng lượng.

Ngay nước láng giềng như Thái Lan rất thành công về phát triển năng lượng mặt trời ở khu vực Đông Nam Á. Tất cả để làm sao cho chúng ta có thể học hỏi kinh nghiệm từ họ, không chỉ là kinh nghiệm thành công, mà còn cả kinh nghiệm thất bại.

Ngay như Pháp, chúng ta có thể thấy là khoảng 5 đến 6 năm trước, cũng như Tây Ban Nha, họ phát triển năng lương mặt trời rất nhiều, có nhiều chính sách hỗ trợ. Tuy nhiên sau một thời gian, họ phải tạm ngừng những chính sách hỗ trợ đó để đánh giá lại, bởi vì nhiều khi ra một chính sách, không thể khẳng định được rằng nó tốt ngay lập tức được mà phải qua quá trình thực hiện, trong quá trình áp dụng cần bổ sung, chỉnh sửa như nào cho phù hợp với thực tế của từng nước, từng khu vực và thời điểm.

Đây cũng chính là một thuận lợi của Việt Nam, một nước đi sau và hiện nay chúng ta vẫn đang trong giai đoạn hợp tác với các nước, nghiên cứu học hỏi tìm kiếm một chiến lược phát triển tốt nhất cho năng lượng tái tạo nói riêng, cũng như năng lương cho Việt Nam nói chung.

Chính phủ Việt Nam sẽ khuyến khích được người dân tự sản xuất và sử dụng điện mặt trời, một mặt nhờ giá thành của các tấm pin mặt trời ngày càng giảm, mặt khác nhờ chính sách mua điện mặt trời dư thừa. Nhà nước cũng thấy đây là một lĩnh vực tiềm năng và cũng muốn hỗ trợ cho người dân. Chính vì vậy mà có chính sách từ tháng 06/2017, nếu hộ dân có những tấm pin năng lượng mặt trời kết nối với lưới điện thì Nhà nước cũng trợ giá, do đó đến nay số hộ dân sử dụng năng lượng mặt trời đã gia tăng ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Bộ Công Thương, 2011, Quy hoạch phát triển Điện lực Quốc gia giai đoạn 2011 – 2020, có xét đến năm 2030 (Quy hoạch điện VII).

2. Nguyễn Ngọc Hoàng, 2015, Báo cáo ngành Điện - Thông điệp từ thị trường cạnh tranh.

3. International Renewable Energy Agency (IRENA), 2016, The power to change: Solar and Wind cost reduction potential to 2025.

4. International Renewable Energy Agency (IRENA, Renewable Generation costs in 2014.

5. Bùi Huy Phùng, 2013, Phát triển năng lượng và Chiến lược tăng trưởng xanh ở Việt Nam, Tạp chí Khoa học năng lượng

6. Quyết định số 428/QĐ-TTg, 2016, Phê duyệt điều chỉnh quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020 có xét đến năm 2030

7. Trung tâm Phát triển Sáng tạo Xanh (GreenID), 2016, Đính chính những hiểu lầm về năng lượng tái tạo tại Việt Nam.

8. Trung tâm Điều độ Hệ thống Điện Quốc gia, 2015, Báo cáo tổng kết hàng năm, 2015.

9. Trung tâm số liệu khí tượng thủy văn, 2014.

10. http://www.ievn.com.vn/tin-tuc/Danh-gia-tiem-nang-nang-luong-mat-troi-cho-phat-trien-dien-o-Viet-Nam-trien-vong-va-nhan-dinh-6-1357.aspx

11. https://www.lazard.com/

12. https://www.thenmhien.net/2018/06/25/trien-vong-nang-luong-gio-nang-luong-mat-troi-tai-viet-nam/

13 https://www.evn.com.vn/d6/news/Nang-luong-mat-troi-Huong-phat-trien-moi-tai-Viet-Nam-141-17-19263.aspx

14 http://nangluongvietnam.vn/news/vn/nhan-dinh-phan-bien-kien-nghi/phan-bien-kien-nghi-giai-phap-phat-trien-ben-vung-nang-luong-tai-tao-viet-nam-(ky-1).html

Ngày nhận bài: 15/2/2019
Ngày phản biện đánh giá và sửa chữa: 25/2/2019
Ngày chấp nhận đăng bài: 7/3/2019

Thông tin tác giả:
PGS.TS. PHẠM THỊ THU HÀ
Viện Kinh tế và Quản lý - Đại học Bách Khoa Hà Nội

ADVANTAGES AND DISADVANTAGES IN DEVELOPING SOLAR ENERGY IN VIETNAM

● Assoc.Prof. **PHAM THI THU HA**
School of Economics and Management,
Hanoi University of Science and Technology

ABSTRACT:
While large hydropower plants have been fully exploited, coal-fired power plants face with environmental pressure, the development of renewable energy sources, including solar energy, becomes a new and potential direction for Vietnam. This article focuses on analyzing the environmental and socio-economic aspects of solar power development in Vietnam.

Keywords: Solar power, socio-economic aspects, environment.