TẠI SAO SẢN PHẨM NĂNG LƯỢNG MẶT TRỜI KHÔNG PHỔ BIẾN TẠI VIỆT NAM?

Đinh Thị Trang, Nguyễn Lâm Mỹ Anh, Bùi Hiếu Ly

Đại học Quốc gia Hà Nội

Hà Nội, ngày 26 tháng 12 năm 2021

Preprint DOI: [10.31219/osf.io/72ptx](https://doi.org/10.31219/osf.io/72ptx)

Khi nguồn tài nguyên thiên nhiên ngày càng cạn kiệt và tình trạng ô nhiễm môi trường gia tăng đến mức báo động, nhiều nguồn năng lượng thay thế đang được các nhà khoa học quan tâm. Người ta quan tâm đến sản phẩm thân thiện môi trường, an toàn và mang lại hiệu quả kinh tế cao, trong đó có các sản phẩm đến từ năng lượng mặt trời.

Mặt trời là nguồn cơ bản của hầu hết tất cả năng lượng được sử dụng trên trái đất, việc thu giữ năng lượng đó rẻ hơn và hiệu quả hơn bao giờ hết. Năng lượng mặt trời là dạng năng lượng tái tạo phát triển nhanh nhất và bất động sản có thể đóng vai trò quan trọng trong việc tăng trưởng đó. Cơ quan Năng lượng Quốc tế (IEA) dự báo năng lượng tái tạo sẽ vượt qua cả than đá trở thành nguồn sản xuất điện lớn nhất vào năm 2025, cung cấp một phần ba lượng điện của thế giới. IEA còn dự đoán rằng năng lượng mặt trời sẽ bùng phát mức tăng trưởng mạnh nhất trong hai thập kỷ tới (Dung, 2009).

Là thành viên của WTO, Việt Nam có điều kiện hội nhập sâu vào nền kinh tế thế giới (Chính & Hoàng, 2009), cải thiện môi trường kinh doanh, thu hút đầu tư nước ngoài, phát triển kinh tế và đẩy mạnh xuất khẩu. Theo Thomas McMillan, Trưởng bộ phận Tư vấn Năng lượng tại Savills, mỗi ngày chúng ta nhận đủ năng lượng từ mặt trời để cung cấp năng lượng cho hành tinh của chúng ta trong 27 năm. Riêng năng lượng mặt trời có khả năng giảm lượng khí thải carbon toàn cầu lên tới 25% vào năm 2050 và đó là một công nghệ hoạt động ngày nay. Quang năng đang rẻ hơn bao giờ hết, nhờ chi phí giảm dần và hiệu suất được cải thiện của các tấm pin mặt trời - từ năm 2015 đến năm 2019, chi phí của các mô-đun năng lượng mặt trời đã giảm 41,2% trên toàn cầu (J. Nguyen, 2021). IEA cho biết năng lượng mặt trời là loại điện rẻ nhất trong lịch sử ở một số thị trường. Tính thời vụ của ánh nắng mặt trời là một trở ngại cho năng lượng mặt trời ở các vùng khí hậu ôn đới. Tuy nhiên, khí hậu nắng ấm của vùng Trung Đông đang thúc đẩy đầu tư đáng kể vào năng lượng mặt trời. Stuart Healey, Giám đốc Thương mại, Tư vấn Xây dựng Dự án ở Savills Dubai cho biết: Khu vực này đang dẫn đầu trên nhiều

lĩnh vực khác nhau, chẳng hạn như tổ chức công viên năng lượng mặt trời đơn lẻ lớn nhất tại Mohammed Bin Rashid Al Maktoum Solar Park ở Dubai; đầu tư 50 tỷ đô la vào năng lượng tái tạo vào năm 2023 tại Ả Rập Xê Út và đặt ra các mục tiêu đầy tham vọng, chẳng hạn như kế hoạch của chính phủ Ai Cập nhằm thu được 42% điện năng của đất nước từ năng lượng tái tạo vào năm 2034 (Dung, 2009).

Tại Việt Nam, việc triển khai các dự án điện mặt trời cũng gặp nhiều vấn đề với cơ sở hạ tầng điện hiện hữu. Ông Troy Griffiths, Phó Tổng giám đốc, Savills Việt Nam nhận định, Việt Nam hiện có công suất lắp đặt điện mặt trời cao nhất Đông Nam Á, tạo ra 16.500MW vào cuối năm 2020 (Đăng Hoàng Hợp, Nguyễn Đăng Cường, Nguyễn Xuân Thành, Nguyễn Văn Thành, 2021). Tuy nhiên, hầu hết các dự án điện mặt trời đều có quy mô nhỏ, các nhà đầu tư chưa chú trọng vào các dự án điện mặt trời do các chính sách liên quan đến phát triển nguồn năng lượng này chưa ổn định. Trong báo cáo tháng 1, Tập đoàn Điện lực Quốc gia Việt Nam (EVN) cho biết thực trạng điện mặt trời chiếm 25% tổng công suất, sản xuất khối lượng lớn vào ban ngày và không sản xuất vào buổi tối, điều này gây khó khăn trong vận hành lưới điện quốc gia. Ngoài ra, các nhà đầu tư trong và ngoài nước đã rót hàng tỷ USD vào phát triển các trang trại điện gió ngoài khơi ở một số tỉnh ven biển tiềm năng như Bình Thuận và Bà Rịa-Vũng. Đến năm 2030, Việt Nam đặt mục tiêu sản xuất 10,7% điện năng từ các nguồn năng lượng tái tạo, chủ yếu thông qua các dự án năng lượng mặt trời và điện gió (Đăng Hoàng Hợp, Nguyễn Đăng Cường, Nguyễn Xuân Thành, Nguyễn Văn Thành, 2021).

Có một số nguyên nhân dẫn đến việc tiêu dùng sản phẩm năng lượng mặt trời chưa được phổ biến ở Việt Nam. Thứ nhất, nhận thức và nhu cầu của người dân về các sản phẩm năng lượng mặt trời nhiều hạn chế. Còn nhiều người dân chưa biết đến cũng như chưa tìm hiểu về năng lượng mặt trời và các sản phẩm năng lượng mặt trời. Thứ hai, mặc dù hệ thống điện năng lượng mặt trời thân thiện với môi trường, nhưng quy trình công nghệ sản xuất tấm pin mặt trời có thể tác động đến môi trường. Ở nhiều nước hiện đại, các nhà nghiên cứu đã tìm ra các giải pháp để rút hạn chế việc ảnh hưởng đến môi trường khi sản xuất pin, xử lý tấm pin năng lượng mặt trời hết hạn để mang lại lợi ích kinh tế nhưng không hủy hoại môi trường. Thứ ba, đối với hệ thống điện mặt trời lưu trữ, hệ thống lưu trữ chi phí khá cao so với “túi tiền” của người dân. Ngoài ra tình hình sử dụng điện năng lượng mặt trời tại Việt Nam vẫn chưa ổn định. Thứ tư, điện mặt trời có bản chất không liên tục, thường xuyên. Vào những ngày mưa gió, nhiều mây, ánh sáng mặt trời không có. Nên số giờ nắng giảm, không đồng đều, không thể chủ động kiểm soát được nguồn năng lượng. Điều này đòi hỏi phải cập nhật các công nghệ hiện đại, giúp hệ thống duy trì công suất hoạt động đồng đều mỗi ngày trên điều kiện các thời tiết khác nhau. Thứ năm, với một số sản phẩm từ năng lượng mặt trời như tấm pin năng lượng mặt trời, việc sử dụng dung môi tẩy rửa tấm pin cũng tác động đến môi trường hay những vấn đề các tấm pin hỏng mà nhà

máy điện thải ra vẫn chưa có phương pháp rõ ràng (BritCham Vietnam, 2021). Cuối cùng là yếu tố văn hóa. Văn hóa ở đây là văn hóa môi trường. Cụm từ tưởng văn hóa môi trường được Giáo sư Vương Quân Hoàng và các cộng sự phát triển trong thời gian qua (Khuc, 2021a; M.-H. Nguyen & Vuong, 2021; Q.-H. Vuong, 2021; Q.-H. Vuong et al., 2019; Q. Vuong, 2020; Q. H. Vuong, 2021; Q. H. Vuong et al., 2018, 2021), trong đó có bao gồm nguyên lý bán dẫn quan trọng. Đó là sự không thể đánh đổi giữa kinh tế và giá trị môi trường (Q. H. Vuong, 2021). Văn hóa môi trường ảnh hưởng đến nhận thức, hành vi của người tiêu dùng. Vì thế việc văn hóa môi trường chưa được nhận thức (phổ biến) sâu đậm cũng ảnh hưởng đến sự tiêu dùng và sự phổ biến sản phẩm năng lượng mặt trời.

Từ đó, một số giải pháp có thể đề ra để nâng cao khả năng tiêu dùng sản phẩm năng lượng mặt trời tại Việt Nam. Nhà nước ta đã có chủ trương đẩy mạnh phát triển nguồn điện từ năng lượng tái tạo trong đó có điện mặt trời như một giải pháp trước thách thức của công cuộc ứng phó biến đổi khí hậu toàn cầu. Cụ thể, trong Quyết định số 428/QĐ-TTg ngày 18/03/2016 về phê duyệt điều chỉnh Quy hoạch phát triển điện lực quốc gia giai đoạn 2011-2020, tầm nhìn đến năm 2030 đã nêu rõ chủ trương phát triển nguồn điện sử dụng năng lượng mặt trời, bao gồm cả nguồn tập trung lắp đặt trên mặt đất và nguồn phân tán lắp đặt trên mái nhà. Mục tiêu của Quyết định 428 là đưa tổng công suất nguồn điện mặt trời lên khoảng 850MW vào năm 2020 và khoảng 12.000MW vào năm 2030 (Phap et al., 2020).

Đồng thời, cần có chính sách hỗ trợ vay vốn cho các doanh nghiệp đầu tư sản xuất và sử dụng các phương tiện, thiết bị điện mặt trời. Nhà nước cũng cần đưa ra mức định mức tiêu chuẩn cho các thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời, thực hiện thử nghiệm chất lượng, hiệu suất các sản phẩm nhập khẩu, kinh doanh trong nước 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. Một quyết định rất cần thiết và cấp thiết trong thời gian sắp tới của nhà nước chính là: Công bố giá mua, bán điện mặt trời hợp lý và đưa ra cơ chế hòa lưới điện quốc gia cho các doanh nghiệp sản xuất và sử dụng năng lượng mặt trời. Để có thể thu hút các nhà đầu tư vào thị trường điện mặt trời, TS Nguyễn Huy Hoạch, Hiệp hội Năng lượng sạch Việt Nam cho rằng, cần bổ sung quy định, cơ chế nhằm khuyến khích phát triển sản xuất thiết bị điện mặt trời trong nước, nâng cao tỷ lệ nội địa hóa để từng bước giảm giá bán điện của dự án điện mặt trời. TS Nguyễn Huy Hoạch cũng kiến nghị, Chính phủ cần quy định giá mua-bán điện năng lượng mặt trời một cách hợp lý, để hài hòa lợi ích giữa các bên là chủ đầu tư, Tập đoàn Điện lực Việt Nam và mục tiêu phát triển nguồn điện xanh của Chính phủ (Phương Hoàng Kim, 2016).

Ngoài các dự án điện nổi lưới và dự án điện mặt trời trên mái nhà, cần xem xét bổ sung cả cơ chế mua, bán, quy đổi điện với các hộ dân lắp đặt thiết bị sử dụng năng lượng mặt trời có tích tụ dư thừa điện. Quan trọng hơn cả, nhà nước cần có những chính sách đầu tư phát triển nguồn nhân lực nghiên cứu, chế tạo pin mặt trời, cũng như nhân lực tư vấn xây dựng nhà máy sản xuất điện mặt trời.

Sở hữu một hệ thống các cơ chế, chính sách toàn diện và có được đội ngũ nhân lực chuyên môn cao phục vụ cho ngành công nghiệp điện mặt trời, đó là chúng ta đã có được chìa khóa giúp đưa điện mặt trời phát triển rộng khắp trên cả nước, đem lại hiệu quả kinh tế và môi trường bền vững cho quốc gia.

Bên cạnh đó, sử dụng khung văn hóa, tư tưởng văn hóa môi trường (Khuc, 2021b; Q. H. Vuong, 2021) tích cực tuyên truyền và phổ biến về những lợi ích và sự hữu dụng của các sản phẩm năng lượng mặt trời đến người tiêu dùng. Các doanh nghiệp năng lượng mặt trời nên tổ chức thêm nhiều chương trình, liên kết với các kênh truyền thông, báo chí trong và ngoài nước, kết hợp với người nổi tiếng để có thể quảng bá hình ảnh công ty và sản phẩm đến với người tiêu dùng một cách nhanh chóng và rõ ràng hơn (Phương Hoàng Kim, 2016).

Tài liệu tham khảo:

- BritCham Vietnam. (2021). *Vietnam Renewable Energy Report*. https://britchamvn.com/wp-content/uploads/2021/02/BritCham-Vietnam_Renewable-Energy-Sector-Briefing-2021.pdf
- Chính, P. M., & Hoàng, V. Q. (2009). *Kinh tế Việt Nam: Thăng trầm và đột phá*. Nxb Chính trị quốc gia, Hà Nội.
- Đăng Hoàng Hợp, Nguyễn Đăng Cường, Nguyễn Xuân Thành, Nguyễn Văn Thành, L. T. T. H. (2021). *Phát triển điện mặt trời trong tương lai: xu hướng và giải pháp*. <https://vjst.vn/vn/tin-tuc/5359/phan-trien-dien-mat-troi-trong-tuong-lai--xu-huong-cong-nghe-va-giai-phap.aspx>
- Dung, T. Q. (2009). *Photovoltaic technology and solar energy development in Vietnam*. Tech Monitor. http://www.techmonitor.net/tm/images/6/63/09nov_dec_sf3.pdf
- Khuc, Q. Van. (2021a). Environmental culture thoughts to make a better world for our nature and children. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/g5zex>
- Khuc, Q. Van. (2021b). Khucc tower: from cultural values to practical solutions. *OSF Preprints*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/stbj4>
- Nguyen, J. (2021). *Vietnam's solar industry: bright prospects for investors*. <https://www.vietnam-briefing.com/news/vietnams-solar-industry-bright-prospects-investors.html/>
- Nguyen, M.-H., & Vuong, Q.-H. (2021). Evaluation of the Aichi Biodiversity Targets: the international collaboration trilemma in interdisciplinary research. *Pacific Conservation Biology*. <https://doi.org/10.1071/pc21026>
- Phap, V. M., Thu Huong, N. T., Hanh, P. T., Van Duy, P., & Van Binh, D. (2020). *Assessment of rooftop solar power technical potential in Hanoi city, Vietnam*. Journal of Building Engineering; Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.jobee.2020.101528>
- Phương Hoàng Kim. (2016). *Điện mặt trời tại Việt Nam: Giải pháp và chính sách phát triển*. <https://scp.gov.vn/tin-tuc/t1655/dien-mat-troi-tai-viet-nam-phan-2--giai-phap-va-chinh-sach-phat-trien.html>
- Vuong, Q.-H. (2021). Western monopoly of climate science is creating an eco-deficit culture. *Economy, Land & Climate Insight*, 1–9.
- Vuong, Q.-H., Bui, Q.-K., La, V.-P., Vuong, T.-T., Ho, M.-T., Nguyen, H.-K. T., Nguyen, H.-N., Nghiem, K.-C. P., & Ho, M.-T. (2019). Cultural evolution in Vietnam's early 20th century: A Bayesian networks analysis of Hanoi Franco-Chinese house designs. *Social Sciences & Humanities Open*, 1(1), 100001. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2019.100001>
- Vuong, Q. (2020). From children's literature to sustainability science, and young scientists for a more sustainable Earth. *Journal of Sustainability Education*, 24(December).
- Vuong, Q. H. (2021). The semiconducting principle of monetary and environmental values exchange. *Economics and Business Letters*, 10(3), 284–290. <https://doi.org/10.17811/eb1.10.3.2021.284->

- Vuong, Q. H., Bui, Q. K., La, V. P., Vuong, T. T., Nguyen, V. H. T., Ho, M. T., Nguyen, H. K. T., & Ho, M. T. (2018). Cultural additivity: behavioural insights from the interaction of Confucianism, Buddhism and Taoism in folktales. *Palgrave Communications*, 4(1).
<https://doi.org/10.1057/s41599-018-0189-2>
- Vuong, Q. H., Ho, M. T., Nguyen, M. H., Pham, T. H., Vuong, T. T., Khuc, Q., Ho, H. A., & La, V. P. (2021). On the environment-destructive probabilistic trends: A perceptual and behavioral study on video game players. *Technology in Society*, 65(January), 101530.
<https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2021.101530>