

Năng lượng đóng vai trò thiết yếu đối với sự phát triển kinh tế - xã hội và nâng cao chất lượng cuộc sống của mọi quốc gia. Hiện nay và cho đến cuối thế kỷ XXI, năng lượng hóa thạch (đặc biệt là dầu mỏ) vẫn là nguồn năng lượng quan trọng, chưa có năng lượng nào có thể thay thế hoàn toàn. Tuy nhiên, năng lượng hóa thạch là năng lượng không tái tạo, dù trữ lượng có hạn đâu thì cũng sẽ cạn kiệt, giá thành cao và gây ô nhiễm môi trường. Do đó, việc đầu tư phát triển năng lượng tái tạo (NLTT) từ nước, mặt trời, gió, sinh khối, địa nhiệt... đã có thêm nguồn năng lượng sạch, giúp giảm khí thải nhà kính và chuyển đổi nguồn năng lượng là xu hướng phát triển trong bối cảnh hiện nay.

**NLTT - mối quan tâm đầu tư của nhà đầu tư quốc gia và doanh nghiệp**

Những năm gần đây, việc đầu tư phát triển NLTT và nâng cao hiệu suất năng lượng đã không còn là lĩnh vực dành riêng cho nhà đầu tư nước ngoài hay quốc gia nào. Mục tiêu đầu tư để nâng cao công suất và đổi mới công nghệ cho thủy điện, các dự án phát triển NLTT đang trở thành xu hướng đầu tư.

Theo số báo cáo của Cơ quan Thông tin năng lượng Hoa Kỳ (EIA), đến 2030 mức tiêu thụ năng lượng của thế giới sẽ tăng 57% so với năm 2004, trong đó mức tiêu thụ điện trung bình hàng năm tăng 0,46 kWh/người.

Xét trên phạm vi toàn cầu, hiện nay sự phát triển các thành phố và khu vực miền nam chuyển đổi sang sử dụng NLTT đang không ngừng gia tăng. Sự phát triển việc làm trong lĩnh vực NLTT cũng có sự thay đổi và phụ thuộc nhiều vào trình độ công nghệ của từng quốc gia. Thống kê cho thấy, năm 2006 có 9,8 triệu người trên toàn thế giới làm việc trực tiếp hoặc gián tiếp trong lĩnh vực NLTT [1].

**Bảng 1. Số lượng việc làm trong NLTT.**

Nguồn NLTT	Số lượng việc làm (triệu người)
Năng lượng sinh học (sinh khối, nhiên liệu sinh học)	2,8
Địa nhiệt	0,2
Năng lượng mặt trời (quang điện mặt trời, điện mặt trời tập trung sưởi ấm, làm mát)	3,95
Điện gió	1,15
Thủy điện (quy mô nhỏ)	0,2
Thủy điện (quy mô lớn)	1,5
<b>Tổng</b>	<b>9,8</b>

Đan Mạch, năm 2014, doanh thu ngành công nghiệp điện gió của nước này lên đến 12,8 tỷ USD, tăng 7,4% so với năm trước đó và xuất khẩu của ngành này cũng tăng thêm 16,7% (đến 8,1 tỷ USD). Ngành NLTT nước này hiện đang cung cấp việc làm cho 58.000 người, trong khi dân số chỉ có 5,5 triệu dân [2].

Tại CHLB Đức, hiện nay nước này đang trở thành quốc gia đầu tiên trên thế giới sử dụng 100% NLTT. Bộ Môi trường, Bộ o và thiên nhiên và An toàn hạt nhân CHLB Đức đã công

bộ phận là trình, phức tạp hơn trình thực hiện các kế hoạch hàng tuần và kinh tế sẽ đóng hoàn toàn NLTT. Dự kiến vào năm 2030, sẽ có 800.000 đến 900.000 việc làm mới trong ngành công nghệ NLTT. Cũng theo quy định trong Luật NLTT (Luật EEG) của CHLB Đức, chiếm nhất định năm 2025 có 40-45%, năm 2035 có 55-60% và đến năm 2050 ít nhất 80% điện năng và 60% tổng nhu cầu năng lượng sẽ phải được đáp ứng từ nguồn NLTT. Năm 2016, tổng NLTT sản xuất tại CHLB Đức đã đáp ứng 32% mức tiêu thụ điện của nước - một tỷ lệ đáng kinh ngạc, đã phá bỏ quan niệm rằng không thể dựa vào gió hay mặt trời bởi chúng không ổn định trong cung cấp năng lượng. Điều đáng chú ý là trong 32% tổng mức năng lượng sản xuất tại NLTT ở CHLB Đức thì năng lượng sinh khối phát triển với tốc độ nhanh nhất và là nguồn tiên quyết qua thủy năng trong việc cung cấp điện năng. Như vậy, rõ ràng việc sản xuất năng lượng tái tạo không chỉ là tìm kiếm các nguồn năng lượng mới của môi trường gia đang có những sự lựa chọn đa dạng mà các khác nhau, những thành công ví dụ thành công nêu trên, có thể khẳng định để quan trọng nhất vẫn là một chiến lược năng lượng rõ ràng và hợp lý để bảo vệ môi trường phát triển bền vững.

### **Đầu tư cho nghiên cứu và phát triển năng lực công nghệ sinh**

Những năm gần đây, việc đầu tư cho nghiên cứu và phát triển (R&D) trong lĩnh vực NLTT cũng có những thay đổi quan trọng. Cụ thể là, Chính phủ và các tập đoàn ở châu Âu đã đầu tư mạnh mẽ vào R&D liên tục vào năm 2011 (123,8 tỷ USD), sau đó giảm còn 58,1 tỷ USD vào năm 2015 và 59,8 tỷ USD vào năm 2016 do những tiến bộ về công nghệ. Cũng trong năm 2011, riêng Trung Quốc đầu tư 46 tỷ USD, năm 2015 là 115,4 tỷ USD và năm 2016 là 78,3 tỷ USD.

Việc đầu tư cho điện sản xuất tại NLTT giai đoạn 2015-2020 được báo trung bình đầu khoảng 230 tỷ USD/năm, thấp hơn mức 270 tỷ USD năm 2014. Đầu tư hàng năm giảm là do nhu cầu điện năng của thế giới tăng chậm, những quan trọng hơn là do sự đầu tư vào NLTT ngày càng giảm. Thế giới hiện có khoảng 5.000 doanh nghiệp chủ yếu đầu tư phát triển kinh doanh và thương mại hóa công nghệ năng lượng sạch tại giai đoạn rất sớm. Trung Quốc là nước có số lượng doanh nghiệp rất lớn với hơn 600 doanh nghiệp, trong đó 30% số này chuyên về các công nghệ NLTT và công nghệ ít phát thải cacbon. Không chỉ số lượng các doanh nghiệp trong lĩnh vực năng lượng sạch tăng lên, mà số các công ty hoạt động trong lĩnh vực này cũng tăng theo [3]. Đức biệt, Israel là nước có thể mạnh mẽ về doanh nghiệp. Năm 2015, nước này đã đầu tư 4,25% GDP vào R&D, so với mức 2,2% của Hoa Kỳ, 1,7% của Anh và 4,23% của Hàn Quốc [4]. Két quốc là Israel trở thành quốc gia cung cấp các công nghệ tái tạo mới, bao gồm sự sinh sản từ những thiết bị tái tạo. Các công nghệ trong doanh nghiệp của nước này đã được xây dựng từ năm 1991. Hiện nay, có hơn 26 doanh nghiệp hoạt động ở Israel, hỗ trợ cho các dự án năng lượng tái tạo. Các doanh nghiệp này đầu tư là sự hỗ trợ nhân và là các tổ chức phi lợi nhuận, những tổ chức đầu tư thu về Văn phòng quản lý khoa học (OCS). Các doanh nghiệp này nhận được sự hỗ trợ từ phía chính phủ và tư nhân. Ngoài ra, các công nghệ mới của Israel còn rất nhanh nhẹn trong nghiên cứu NLTT, đặc biệt là năng lượng mặt trời. Bên cạnh đó, nước này còn thành lập Trung tâm kiến thức về pin nhiên liệu và lưu trữ, chuyên đổi năng lượng.

Trong lĩnh vực phát triển công nghệ NLTT, Hàn Quốc đã giành 17,9% trong tổng chi tiêu R&D năm 2014 cho lĩnh vực này, khoảng 16,9 nghìn tỷ Won (15,4 tỷ USD). Tỷ lệ chi tiêu R&D cho công nghệ NLTT khoảng 15,8%/năm trong giai đoạn 2008-2014, trong khi tỷ lệ chi tiêu R&D tính chung cho các nước Hàn Quốc trong cùng giai đoạn là 9%/năm [5].

Năm 2015 cũng ghi nhận các nước đang phát triển vượt qua các nước phát triển để trở thành nhà đầu tư lớn nhất vào phát triển NLTT. Dòng đầu tư xu thế thay đổi này là Trung Quốc và Ấn Độ - hai quốc gia đã đầu tư mạnh mẽ cho nguồn năng lượng sạch, bên cạnh việc duy trì phát triển kinh

từ nhu cầu đang nhiên liệu hóa thạch...

### **Thay đổi kết**

NLTT chưa được tiếp nhận và là giải pháp quan trọng cho cuộc khủng hoảng năng lượng cũng như các thách thức môi trường toàn cầu. Chúng ta cần quan tâm đến những gì đang xảy ra đối với các chính sách và thị trường NLTT toàn cầu, nhất là về mặt chi phí và hiệu quả. Các mối quan tâm liên quan đến biến đổi khí hậu càng trở nên rõ hơn khi vốn đầu tư mới cho các công nghệ NLTT, đẩy nhanh hơn nữa việc nghiên cứu và triển khai đổi mới công nghệ.

Thị trường NLTT ở Việt Nam còn non trẻ, rất cần có các chính sách, giải pháp phù hợp nhằm hỗ trợ giúp giảm chi phí đầu tư và sản xuất cho các chủ đầu tư. Cho dù các chính sách này có thành công trong việc mở rộng thị trường thì NLTT cũng vẫn phải đối mặt với thách thức khi lồng ghép vào thị trường năng lượng truyền thống và vẫn đối mặt hàng công nghệ. Các công nghệ NLTT phải đạt được tính cạnh tranh về chi phí, hiệu quả so với các công nghệ nhiên liệu hóa thạch và công nghệ hạt nhân. Dù vậy, chúng ta vẫn cần có niềm tin rằng, dù giá đầu tư trên thị trường thế giới có thể giảm, các quốc gia trên thế giới vẫn phát triển mạnh mẽ nguồn NLTT như mục tiêu đã được đề ra ở Hội nghị COP23 vừa qua.

### **Trên Trục Chiến lược**

### **Trên trục Đầu tư Công nghiệp và Hạ tầng**

### **TÀI LIỆU THAM KHẢO**

[1] REN21 (2017), Renewables 2017 Global Status Report, Paris: REN21 Secretariat, ISBN 978-3-9818107-6-9.

[2] Daniel Cusick (2016), Law advancing offshore wind finalized in Mas, E&E News Reporter, Published 9 August 2016,

[3] China National Energy Administration (2016), Notification on promoting the participation of energy storage in the compensation (market) mechanism of electric power ancillary services in the three Northern China regions, Beijing.

[4] <http://tiasang.com.vn/-khoa-hoc-cong-nghe/Israel-dan-dau-ve-dau-tu-cho-RD-10413>.

[5] Seerat Chabba (2016), "South Korea to invest in Renewable energy by 2020", International Business Times, 5 July 2016.