

Khoa học và công nghệ thúc đẩy chuyển dịch năng lượng

Chuyển dịch năng lượng đang trở thành một vấn đề cấp bách trong bối cảnh toàn cầu đối mặt với những thách thức nghiêm trọng về môi trường và năng lượng. Quá trình này không chỉ đơn thuần là sự thay đổi nguồn cung cấp năng lượng từ các nguồn truyền thống như dầu mỏ và than đá sang các nguồn năng lượng tái tạo và sạch hơn, mà còn bao gồm việc cải cách toàn diện trong công nghệ, chính sách, cơ sở hạ tầng và thói quen tiêu dùng năng lượng. Khoa học và công nghệ đóng vai trò cốt lõi trong việc thúc đẩy và thực hiện quá trình chuyển dịch năng lượng, đóng góp vào mục tiêu bảo vệ môi trường và phát triển bền vững.



Tầm quan trọng của chuyển dịch năng lượng

Chuyển dịch năng lượng là một xu hướng toàn cầu, đặc biệt quan trọng trong bối cảnh các quốc gia cam kết giảm phát thải khí nhà kính và thực hiện các cam kết trong các hội nghị về biến đổi khí hậu. Quá trình này không chỉ giúp giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường mà còn mang lại lợi ích kinh tế lâu dài. Theo Báo cáo Triển vọng chuyển dịch năng lượng thế giới năm 2023 của Cơ quan Năng lượng tái tạo quốc tế (IRENA), các quốc gia tiên phong trong chuyển dịch năng lượng thường là những quốc gia có nền kinh tế phát triển, khả năng tài chính mạnh mẽ và công nghệ tiên tiến. Ví dụ, Đức và Pháp đang đặt mục tiêu trung hòa khí hậu vào các năm 2045 và 2050, tương ứng, đồng thời mở rộng quy mô năng lượng tái tạo với mục tiêu tăng tỷ trọng năng lượng tái tạo từ 32% lên 42,5% vào năm 2030.

Lợi ích và thách thức của chuyển dịch năng lượng

Việc chuyển đổi sang sử dụng năng lượng tái tạo mang lại nhiều lợi ích đáng kể. Thứ nhất, nó giúp tiết kiệm tài nguyên thiên nhiên và giảm sự phụ thuộc vào nhiên liệu hóa thạch, từ đó giảm lượng CO₂ và các khí nhà kính khác, góp phần hạn chế biến đổi khí hậu. Thứ hai, việc phát triển các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời, gió và sinh khối có thể giảm thiểu sự phụ thuộc vào nguồn năng lượng nhập khẩu, tạo sự tự chủ về năng lượng cho quốc gia. Đồng thời, chuyển dịch năng lượng cũng mở ra cơ hội phát triển kinh tế bền vững và tạo việc làm trong các lĩnh vực liên quan đến công nghệ và quản lý năng lượng.

Tuy nhiên, quá trình này cũng đối mặt với nhiều thách thức. Một trong những vấn đề chính là chi phí đầu tư ban đầu cho các công nghệ năng lượng tái tạo, mặc dù chi phí đã giảm đáng kể trong thời gian qua. Việc triển khai năng lượng gió và năng lượng mặt trời yêu cầu một khoản đầu tư lớn và việc nâng cấp hạ tầng lưới điện để tích hợp các nguồn năng lượng không liên tục còn là một thách thức lớn. Hệ thống lưới điện hiện tại cần được cải thiện để xử lý hiệu quả các nguồn năng lượng tái tạo như năng lượng mặt trời và gió, và cần phát triển các công nghệ lưu trữ năng lượng hiệu quả như pin và hệ thống lưu trữ nhiệt.

Vai trò của khoa học và công nghệ trong chuyển dịch năng lượng

Khoa học và công nghệ đóng vai trò quan trọng trong việc thúc đẩy quá trình chuyển dịch năng lượng. Để đạt được mục tiêu chuyển đổi từ năng lượng truyền thống sang năng lượng tái tạo, cần phát triển và ứng dụng các công nghệ tiên tiến. Ông Nguyễn Sĩ Đăng, Phó Vụ trưởng Vụ Đánh giá, Thẩm định và Giám định công nghệ, nhấn mạnh rằng chính sách phát triển khoa học và công nghệ cần tập trung vào các mục tiêu cụ thể để thúc đẩy nghiên cứu, phát triển và ứng dụng công nghệ mới. Điều này bao gồm việc xây dựng các chương trình phát triển công nghệ trọng điểm quốc gia trong lĩnh vực năng lượng tái tạo, thiết lập cơ chế thuận lợi cho việc chuyển giao công nghệ tiên tiến từ các quốc gia phát triển và hỗ trợ các nghiên cứu ứng dụng để cải thiện hiệu quả của các công nghệ năng lượng.

Một trong những bước quan trọng là cải thiện công nghệ lưu trữ năng lượng, vốn là yếu tố then chốt trong việc xử lý các nguồn năng lượng tái tạo không liên tục như năng lượng mặt trời và gió. Các nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực lưu trữ năng lượng đang hướng tới việc cải thiện hiệu suất và giảm chi phí của các hệ thống lưu trữ như pin lithium-ion, pin dòng chảy và hệ thống lưu trữ nhiệt. Các công nghệ này không chỉ giúp tối ưu hóa việc sử dụng năng lượng tái tạo mà còn góp phần giảm thiểu sự gián đoạn cung cấp điện do sự biến đổi của các nguồn năng lượng này.

Cải thiện công nghệ thông tin và quản lý năng lượng cũng là một yếu tố quan trọng trong chuyển dịch năng lượng. Các hệ thống quản lý năng lượng thông minh sử dụng công nghệ Internet of Things (IoT) và phân tích dữ liệu lớn giúp giám sát và điều phối việc tiêu thụ năng lượng, tối ưu hóa hiệu suất và giảm lãng phí. Những công nghệ này cho phép tích hợp và quản lý hiệu quả các nguồn năng lượng tái tạo trong lưới điện, đồng thời nâng cao khả năng dự đoán và ứng phó với các thay đổi trong nhu cầu năng lượng.

Kinh nghiệm quốc tế và bài học cho Việt Nam

Việt Nam có thể học hỏi nhiều từ kinh nghiệm của các quốc gia đi đầu trong chuyển dịch năng lượng. Ví dụ, Đan Mạch đã thành công trong việc phát triển năng lượng gió, hiện quốc gia này có tỷ lệ điện gió lên tới hơn 50% tổng sản lượng điện tiêu thụ. Đức, với chương trình "Energiewende", đã đạt được những thành công đáng kể trong việc gia tăng tỷ lệ năng lượng tái tạo và giảm phát thải khí nhà kính. Những quốc gia này đã thực hiện các chính sách ưu đãi và hỗ trợ tài chính cho các dự án năng lượng tái tạo, đồng thời đẩy mạnh nghiên cứu và phát triển công nghệ mới.

Việt Nam cũng đã bắt đầu có những bước tiến đáng kể trong việc chuyển dịch năng lượng. Năm 2022, tỷ lệ năng lượng tái tạo trong tổng sản lượng điện của Việt Nam đã đạt khoảng 18%, với các nguồn năng lượng chính là năng lượng mặt trời, gió và sinh khối. Tuy nhiên, để đạt được mục tiêu trung hòa khí hậu vào năm 2050 và tăng tỷ lệ năng lượng tái tạo lên 30% vào năm 2030, Việt Nam cần phải đẩy mạnh hơn nữa việc phát triển công nghệ, cải thiện cơ sở hạ tầng và nâng cao nhận thức cộng đồng.

Để thúc đẩy quá trình chuyển dịch năng lượng, Việt Nam cần xây dựng một khung pháp lý và chính sách rõ ràng, cung cấp các ưu đãi và hỗ trợ tài chính cho các dự án năng lượng tái tạo. Các chính sách này bao gồm việc cung cấp các khoản trợ cấp cho đầu tư vào công nghệ năng lượng sạch, giảm thuế cho các dự án năng lượng tái tạo và hỗ trợ nghiên cứu và phát triển trong lĩnh vực này. Đồng thời, cần đẩy mạnh giáo dục và đào tạo nguồn nhân lực trong lĩnh vực năng lượng tái tạo, để đáp ứng nhu cầu ngày càng cao về chuyên gia và kỹ thuật viên trong ngành này.

Tóm lại, chuyển dịch năng lượng là một nhiệm vụ cấp bách và quan trọng trong bối cảnh toàn cầu hiện nay, không chỉ giúp bảo vệ môi trường mà còn đóng góp vào sự phát triển bền vững của nền kinh tế. Khoa học và công nghệ đóng vai trò cốt lõi trong việc thúc đẩy quá trình chuyển dịch này. Để đạt được mục tiêu chuyển đổi thành công, Việt Nam cần phải có một chiến lược toàn diện, bao gồm việc phát triển công nghệ, cải thiện cơ sở hạ tầng, nâng cao nhận thức cộng đồng và xây dựng chính sách hỗ trợ hiệu quả. Việc áp dụng các công nghệ tiên tiến và thực hiện các chính sách hỗ trợ sẽ giúp Việt Nam vượt qua các thách thức và tận dụng tối đa tiềm năng năng lượng tái tạo, góp phần vào mục tiêu phát triển bền vững và bảo vệ môi trường.

P.A.T (tổng hợp)

Nguồn: Cục Thông tin Khoa học và Công nghệ Quốc gia.