

194. NĂNG LƯỢNG BỀN VỮNG,

loại năng lượng (NL) được tiêu thụ với tỉ lệ không đáng kể so với nguồn cung của nó và với những ảnh hưởng phụ có thể quản lý được, đặc biệt là những ảnh hưởng về môi trường. Một định nghĩa phổ biến khác: NL bền vững là một hệ thống NL phục vụ nhu cầu của hiện tại mà không làm hại tới việc đáp ứng nhu cầu của các thế hệ tương lai.

Việc sản xuất và tiêu thụ NL là những nhân tố chính gây ra biến đổi khí hậu, phát thải tới 35% lượng khí gây hiệu ứng nhà kính trong năm 2014. Trong đó, sản xuất điện và nhiệt đóng góp 31% lượng phát thải khí nhà kính, giao thông vận tải đóng góp 15%, sản xuất và xây dựng đóng góp 12%. Thêm 5% được giải phóng thông qua các quy trình liên quan đến sản xuất nhiên liệu hóa thạch và 8% từ nhiều hình thức đốt cháy nhiên liệu khác. Ở các nước đang phát triển, hơn 2,5 tỉ người hiện đang dùng bếp truyền thống và đốt sinh khối hoặc than để sưởi ấm và nấu ăn. Việc làm này có thể gây ô nhiễm không khí cục bộ và làm tăng nguy cơ hỏa hoạn, dẫn đến ước tính khoảng 4,3 triệu người chết hàng năm.

Nguyên tắc chủ đạo cho sự bền vững chính là phát triển bền vững, bao gồm bốn lĩnh vực kết nối lẫn nhau: sinh thái, kinh tế, chính trị và văn hóa. Trong thế kỷ XXI, việc sử dụng NL được định hướng theo phương thức bền vững.

Cho tới nay, các nguồn NL chính cho hoạt động của con người là nhiên liệu hóa thạch và khoáng sản, nguồn hạt nhân và thủy điện. Việc khai thác và sử dụng các nguồn nguyên nhiên liệu không tái tạo rất có hại cho môi trường, gây suy giảm tầng ozon, phá hủy sinh quyển và địa quyển, tàn phá sinh thái. Do đó, việc sản xuất NL từ nhiên liệu hóa thạch và khoáng sản gây ô nhiễm môi trường kể từ cuộc Cách mạng Công nghiệp vào thế kỷ XVIII. Khoảng 80% CO₂ khí thải trên thế giới có nguồn gốc từ việc sản xuất các nguồn NL này.

Các nguồn nguyên nhiên liệu để sản xuất NL sạch là từ các nguồn NL tái tạo như mặt trời, gió, địa nhiệt, thủy điện, đại dương nhiệt và thủy triều hoặc ứng dụng công nghệ vi sinh vật để tạo ra nhiên liệu sinh học. Chính nhờ việc sản xuất này đã tạo ra cơ hội để phát triển NL bền vững và đảm bảo cho an toàn NL của các nước. Cho tới năm 2014, có khoảng 16% lượng tiêu thụ điện toàn cầu từ các nguồn NL tái tạo. Việc đưa vào sử dụng NL tái tạo nhanh và hiệu quả có ý nghĩa quan trọng trong an ninh NL, giảm thiểu phát thải khí gây hiệu ứng nhà kính và có ích về kinh tế. Bên cạnh đó, trong quá trình sản xuất NL sạch, người ta đã chú trọng tới việc tạo ra các công nghệ để thu giữ CO₂ thải ra từ các nguồn phát thải lớn như nhà máy xi măng hoặc nhà máy điện, vận chuyển nó đến nơi lưu trữ và tái tạo nguồn CO₂ này để chúng không đi vào khí quyển; phương pháp thường dùng ở đây là đưa nguồn CO₂ xuống dưới lòng đất. Đây là phương án tiềm năng để giảm thiểu nguyên nhân gây nóng lên toàn cầu và axit hóa đại dương. Tuy nhiên, quá trình sản xuất NL sạch từ các nguồn nguyên nhiên liệu thay thế này vẫn còn nhiều hạn chế như chi phí cao và ít nhiều tác động tới môi trường nên không hoàn toàn phù hợp cho mọi quốc gia.

Tính đến hết năm 2021, công suất hệ thống điện của Việt Nam đã đạt khoảng 76.620 MW, trong đó thủy điện đạt 22.111 MW, nhiệt điện than là 25.397 MW, nhiệt điện khí là 7.398MW, công suất điện NL tái tạo đạt 21.100 MW. Trong dự thảo Quy hoạch điện VIII, Bộ Công thương đã nghiên cứu phát triển hệ thống điện Việt Nam theo hướng xanh, bền vững, phù hợp với các cam kết tại COP26. Cụ thể là khai thác tối đa và hợp lý nguồn tài nguyên NL sơ cấp trong nước cho sản xuất điện như nguồn khí tự nhiên, NL tái tạo; giảm tối đa các nhà máy nhiệt điện than với mục tiêu giảm tối đa phát thải khí CO₂, không phát triển thêm nhà máy nhiệt điện than mới sau năm 2030, xem xét chuyển đổi một số nguồn điện trong quy hoạch sử dụng than sang sử dụng khí tự nhiên hóa lỏng (LNG); các nhà máy nhiệt điện than, khí sẽ chuyển dần sang dùng sinh khối, amoniac hoặc hydrogen khi các công nghệ đã được kiểm chứng và thương mại hóa.

LÊ THỊ NHÌ CÔNG

Tài liệu tham khảo

1. Thu Hoàng, *Cần có chính sách tổng thể để phát triển năng lượng Việt Nam bền vững*, Tạp chí Công thương, <https://congthuong.vn/can-co-chinh-sach-tong-the-de-phat-trien-nang-luong-viet-nam-ben-vung-180590.html>, 2022
2. Xuân Quảng, *Năng lượng xanh: Giải pháp phát triển bền vững cho tương lai*. <https://www.vietnamplus.vn/nang-luong-xanh-giai-phap-phat-trien-ben-vung-cho-tuong-lai/800033.vnp>, 2022
3. Afgan H., Gobaisi A., Carvalho G., Cumo M., *Sustainable energy development*. *Renew. Sustain. Ener. Rev.*, 2(3), 1998, p. 235-286.
4. Jacobson Z., Delucchi A., *A path to sustainable energy by 2030*. *Sci. American*, 301(5), 2009, p. 58-65.
5. Serrano E., Rus G., Garcia-Martinez J., *Nanotechnology for sustainable energy*. *Renew. Sustain. Ener. Rev.*, 13(9), 2009, p. 2373-2384.
6. Chu S., Majumdar A. *Opportunities and challenges for a sustainable energy future*. *Nature*, 488, 2012, p. 294–303.