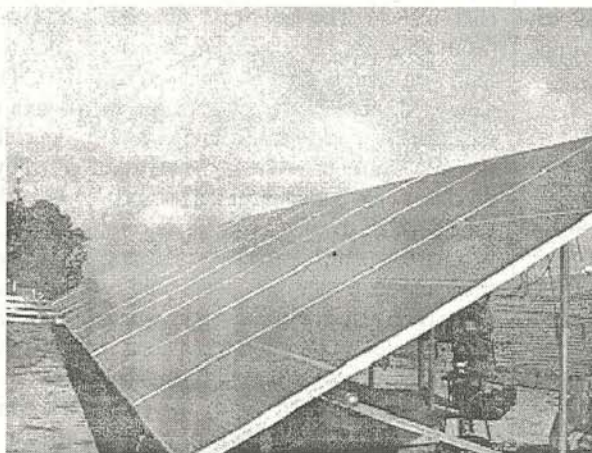


Điện mặt trời Năng lượng của thế kỷ 21

Thạc sĩ PHẠM ĐỨC PHÙNG

Hiện nay, Chính phủ đang rất quan tâm đến chương trình điện khí hoá toàn quốc, đây là một trong bốn mục tiêu lớn trong tiến trình hội nhập giai đoạn từ nay đến 2010: điện, đường, trường, trạm, tạo tiền đề cơ bản để phát triển kinh tế, chính trị, văn hóa đồng đều trên khắp các vùng, khu vực trong cả nước. Tuy nhiên, với địa hình và sự phân bố dân cư mang tính đặc thù của Việt Nam thì trong vài thập kỷ tới, nhiều vùng rộng lớn ở nông thôn, miền núi, vùng sâu, vùng xa, hải đảo vẫn chưa thể có điện, mặc dù trên thực tế ở nhiều tỉnh, thành phố đã có lưới điện quốc gia về đến 100% các xã (trung tâm xã), nhưng số hộ gia đình thực tế được sử dụng điện lại rất thấp (có tỉnh chỉ đạt 40%).

Theo những số liệu thống kê gần đây của ngành điện lực thì bình quân số hộ gia đình ở nông thôn được sử dụng lưới điện quốc gia chỉ đạt khoảng 30%/ tổng số hộ nông thôn. Như vậy, vẫn còn đến 70% số hộ không được sử dụng điện lưới do địa bàn xa xôi, hiểm trở, dân cư sống rải rác, nếu chỉ phí bình quân để đầu tư xây dựng một hệ thống truyền tải điện đến một xã có địa bàn thuận tiện khoảng 1.5 đến 2 tỉ đồng (xã cách trung tâm huyện khoảng 10 km), thì phải mất đến 5 tỷ đồng cho việc điện khí hoá cho một nông thôn của một xã ở những địa bàn xa xôi, cách trở! Để có được nguồn điện phục vụ cho các nhu cầu sản xuất, sinh hoạt, giải trí, người dân nông thôn đã "tự tạo" ra nguồn năng lượng điện từ các loại trang thiết bị khác nhau: máy nổ, bình ắc quy (ở đồng bằng), quạt gió (vùng núi,



hải đảo), thủy điện nhỏ (vùng rừng núi cao)...

Ngoài các nguồn điện tự tạo nêu trên, còn có một nguồn năng lượng tự nhiên, do tạo hóa ban tặng cho những vùng có khí hậu nhiệt đới gió mùa như ở Việt Nam- mà từ lâu ta đã chưa vận dụng được một cách đồng bộ và có hiệu quả vào việc giải quyết nhu cầu điện cho nhân dân vùng sâu, vùng xa - đó là năng lượng mặt trời. Từ nguồn năng lượng quanh năm này, với một số trang thiết bị đơn giản, ta đã có thể tạo ra được một nguồn điện mà nhiều năm qua một số nước tiên tiến đã ứng dụng có hiệu quả đối với những vùng đồi núi xa xôi, hiểm trở, hoặc những vùng đồng bằng với những nông trại rộng lớn, mật độ dân cư thưa thớt...

Những ứng dụng của điện năng lượng mặt trời ở các nước

Ở các nước tiên tiến, sử dụng điện năng lượng mặt trời ở những vùng mà đầu tư lưới điện sẽ không có hiệu quả (không hẳn là vùng sâu, vùng xa như khái niệm hiện nay của ta) vì nhiều lý do: đất đai rộng lớn, mật độ dân cư thưa thớt, điều kiện tự nhiên, kinh tế, xã hội... Bên cạnh việc phục vụ cho nhu cầu sản xuất,

sinh hoạt hàng ngày điện năng lượng mặt trời còn được ứng dụng rộng rãi trong các lĩnh vực khoa học cụ thể khác như: dùng làm nguồn năng lượng chính cho hoạt động của các phao thủy văn không gian, hoặc các vệ tinh bay trong vũ trụ với thời gian 25-30 năm để thu thập thông tin, chụp ảnh gửi về trái đất trong điều kiện khắt khe vô cùng khắc nghiệt so với mặt đất (ta thường thấy các con tàu vũ trụ

có 2 cánh bên cạnh - đó chính là các tấm pin năng lượng). Ngoài ra, hiện nay ngày càng nhiều nước trên thế giới đã có những dự án lớn nghiên cứu việc ứng dụng điện năng lượng mặt trời vào các ngành công nghiệp chủ lực như: ô tô hàng không, khai thác... (không chỉ dừng lại ở việc dùng năng lượng mặt trời để sản xuất cho ô tô, ở Pháp hiện nay, người ta còn ép cả dầu của hạt hướng dương để thay thế nguồn nhiên liệu xăng, dầu hiệu tại).

Tổng giám đốc Công ty Selco Việt Nam (Solar Electric Light company) Trần Đức Cảnh cho biết: "Để có thể đáp ứng được các nhu cầu sản xuất, sinh hoạt hàng ngày, một số vùng ở Mỹ, đã dùng các tấm pin năng lượng để lắp cả mái nhà, garage, nhà máy... và điện năng lượng mặt trời còn tồn tại song song với lưới điện quốc gia, nhất là từ sau cuộc khủng bố ngày 11.9.2001 ở Mỹ, tính đến nay, Công ty Selco (Solar Electric Light company) đã lắp đặt hơn 13.000 hệ thống điện mặt trời, tương đương 1.000 kW cho các hộ gia đình chưa có lưới điện tại Ấn Độ, Sri Lanka, Trung Quốc, Việt Nam,... và một số nước đang phát triển khác".

Hiệu quả kinh tế khi sử dụng hệ thống điện năng lượng mặt trời

1. So sánh với việc sử dụng một bình ắc quy thông thường:

- Giá mua bình ắc quy (12 volt): 450.000 đ
- Chi phí sạc bình/ tháng: 40.000 đ (10 lần x 4.000 đ/lần).
- Chi phí đi lại/ tháng: 22.000 đ (10 lần x 2.200 đ/lần - 1/2 lít xăng)
- Chi phí /năm: 1.194.000 đ ((40.000 + 22.000) x 12 tháng + 450.000)
- Tổng chi phí cho 6 năm: 7.164.000 đ (1.194.000, x 6 năm)

Trong khi đó, nếu ta sử dụng một hệ thống điện năng lượng mặt trời với công suất tương đương chỉ mất khoảng 7 triệu đồng, với thời gian sử dụng là 20- 25 năm! (chỉ có bình ắc quy và bóng đèn là phải thay trong vòng 3-4 năm).

Điện mặt trời là điện một chiều có điện thế thấp, nên không có nguy cơ bị điện giật chết người. Mỗi hộ gia đình được lắp riêng một hệ thống, việc sử dụng sẽ trở nên chủ động, không ngại bị trộm và mất điện đột xuất. Không phải đi sạc điện nhiều lần trong tuần.

2. So sánh với việc sử dụng máy nổ

Giá mua một máy nổ thông thường (10 CV- mã lực) khoảng 10.000.000 đ, khả năng này là rất khó đối với thu nhập của đa số nông dân hiện nay. Nếu chung nhau từ 5-10 hộ gia đình dùng một máy thì quản lý sẽ trở nên phức tạp trong việc bảo hành, bảo trì, phân chia chi phí xăng dầu, sửa chữa...Do địa hình thôn, ấp chằng chịt kênh rạch, các hộ gia đình sống rải rác, cách nhau từ 500 m trở lên, thậm chí nhiều km, việc thiết lập đường dây sẽ rất khó khăn, nguy hiểm, và thất thoát điện trên đường dẫn rất nhiều. Dùng máy nổ gây ra tiếng ồn, khói dầu gây ô nhiễm độc hại.

Ngoài ra, điện năng lượng mặt trời còn là một nguồn năng lượng sạch, không gây tiếng ồn, không gây ô nhiễm môi trường, sử dụng điện năng lượng mặt trời để thay thế nguồn năng lượng điện từ nhiệt điện còn góp phần làm giảm sự nóng lên của trái đất – là một trong những giải pháp hữu hiệu nhằm hạn chế hiện tượng thiên tai khủng khiếp trên thế giới trong những năm gần đây như: giông, bão, lũ lụt, động đất...

Chủ trương của Nhà nước đối với các dự án điện sử dụng năng lượng mặt trời

Thấy được tầm quan trọng do nguồn điện mang lại, trong thời gian vừa qua, nhiều chủ trương, chính sách của Nhà nước đã được ban hành và triển khai thực hiện đến các cơ quan trung ương và địa phương có liên quan như: Quyết định, Bộ công nghiệp (MOI) và Ngân hàng Thế giới (WB) phối hợp triển khai.

Để thực thi các chủ trương trên, hiện nay đã có một số công ty năng lượng của nước ngoài (Mỹ, Anh, Pháp), liên kết với một số tổ chức, công ty của Việt Nam như: Solar Lab Co., (Công ty của Pháp liên kết với Centec - Hội vật lý TP.HCM), BP Solar Co, (công ty của Anh quốc liên kết công ty BP Việt Nam), Selco Co. (công ty của Mỹ kết hợp với Liên hiệp Hội phụ nữ Việt Nam thực hiện Dự án điện năng lượng mặt trời cho phụ nữ nông thôn)...Tính đến nay, các công ty trên đã lắp đặt được hơn 3.000 hệ thống điện năng lượng mặt trời, với tổng công suất tương đương 200 KW, mang lại ánh sáng cho hơn 4.000 hộ vùng sâu, vùng xa (giai đoạn 1 tập trung ở 30 tỉnh, thành phía nam). Hỗ trợ cụ thể cho các dự án mang tính xã hội hóa này, Nhà nước đã ưu tiên cho các doanh nghiệp được miễn hoàn toàn một số loại thuế như: thuế nhập khẩu nguyên phụ liệu, trang thiết bị để lắp ráp, thuế giá trị gia tăng (VAT), cho nông dân vay với mức lãi suất thấp (85/năm)- và thủ tục đơn giản...

Ngoài ra, Dự án điện năng lượng mặt trời cho phụ nữ nông thôn liên kết thực hiện giữa Công ty Selco - Mỹ với Liên hiệp Hội phụ nữ Việt Nam còn được Bộ trưởng Bộ ngoại giao Mỹ trao tặng giải thưởng công ty xuất sắc năm 2001, dành cho các công ty vừa và nhỏ của Mỹ hoạt động ở nước ngoài, có đóng góp to lớn cho môi trường và sự phát triển của các quốc gia đang phát triển trên thế giới.

Những khó khăn mang tính đặc thù của Việt Nam

1. Cơ sở hạ tầng: do chưa được đầu tư đúng mức, và ảnh hưởng các yếu tố khách quan khác, hệ thống truyền tải điện của Việt Nam hiện nay là những hệ thống lộ thiên, được thiết kế lâu năm, già cỗi theo nhiều "ma trận" không đạt yêu cầu về an toàn, kỹ thuật, cũng

như mỹ quan đô thị..., sử dụng điện một cách tự tiện, không theo một hệ thống qui hoạch điện lưới thống nhất (nếu có nhu cầu, chỉ cần bổ sung đường dây và gắn một điện kế là xong! hệ thống này thường dễ dẫn đến tình hình trộm điện cũng khá phổ biến ở những thành phố lớn trong những năm gần đây).

2. Hệ thống quản lý: hệ thống truyền tải điện ở các nước phát triển thường được quản lý qua những sơ đồ thiết kế, theo những qui hoạch thống nhất về an toàn, kỹ thuật, mỹ quan... trước khi xây dựng một thành phố, cụm dân cư. Do đó những nhu cầu phát sinh sau khi đã hoàn thành công trình thường không được đáp ứng thoải mái như ở nước ta, lại càng không thể đào bới để thêm vào hệ thống một vài đường dây phụ, khi đó, điện năng lượng là một cứu cánh quan trọng để thỏa mãn cho những nhu cầu phát sinh này, chính nhờ vào qui trình quản lý chặt chẽ nêu trên mà việc sử dụng điện năng lượng đã trở nên rất phổ biến ngay cả giữa những thành phố lớn ở các nước phát triển.

3. Luật pháp: theo Tổng giám đốc Công ty Selco - Việt Nam Trần Đức Cảnh, hiện tượng trộm điện ở nước ngoài (Mỹ) hầu như không có. Thứ nhất, là do toàn bộ hệ thống đều được thiết kế ngầm dưới mặt đất, theo những sơ đồ được bảo mật bởi những cơ quan chức năng. Thứ hai, là hình phạt cho những người phạm tội trộm điện thường rất nặng, bị buộc vào tội trộm cắp tài sản quốc gia, ngoài việc phạt tiền, hình phạt tù còn có thể tăng nặng từ 3 đến 15 năm tù giam, không có hình phạt cảnh cáo, hay tù treo như ở nước ta.

4. Khách hàng: đối tượng khách hàng chính của ta hiện nay là những vùng sâu, vùng xa, hải đảo... và nói chung là những vùng rất nghèo, khả năng thanh toán thấp...Đây là những khách hàng tiềm năng trong khai thác, nhưng không tiềm năng trong vấn đề tài chính.

5. Trình độ văn hóa: Phần lớn cư dân các vùng sâu, vùng xa, trình độ rất thấp (trình độ văn hóa bình quân là lớp 5- một số xã vùng sâu ở miền Tây Nam bộ còn có tỉ lệ người mù chữ lên đến 30% dân số) nên việc triển khai ứng dụng khoa học kỹ thuật, cách sử dụng, bảo trì, bảo quản các hệ thống điện năng lượng

mặt trời cũng sẽ trở nên rất khó khăn.

6. Địa hình : Đa số các vùng chưa có điện là những nơi hệ thống giao thông rất kém, chủ yếu di chuyển bằng những phương tiện địa phương thô sơ như : xe ngựa, xe bò, ghe, xuồng...nên việc triển khai lắp đặt, sửa chữa, bảo trì, bảo quản, thanh toán công nợ (trả góp), cũng rất khó khăn đối với những cán bộ khai thác mặt hàng này.

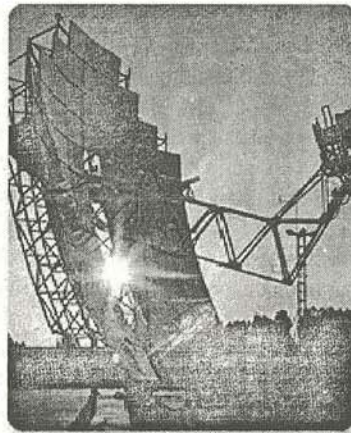
Giải pháp nào cho điện năng lượng mặt trời ở Việt Nam?

Trong thời gian vừa qua, đã có nhiều công trình, dự án của một số công ty trong nước, nước ngoài, liên doanh...đã mạnh dạn đầu tư vào nghiên cứu lĩnh vực mới mẻ này, tuy nhiên thành quả đạt được của những dự án cũng còn rất hạn chế, chỉ dừng lại ở mức độ kiểm tra đối chiếu, thử nghiệm, hơn là hiệu quả kinh tế đại trà : những hệ thống điện năng lượng nhỏ dùng để thắp sáng cho hộ gia đình, máy nước nóng dùng cho gia đình, cho các khu công nghiệp...Để nguồn năng lượng của thế kỷ 21 không bị mai một, ứng dụng có hiệu quả thành tựu khoa học kỹ thuật của thế giới vào phục vụ lợi ích thiết thực cho những vùng mà hiện nay chưa, hoặc không thể phủ được mạng lưới điện chính, ta cần đặc biệt quan tâm đến những vấn đề cụ thể như sau:

1. Tính hiệu quả: ta cần phải tính toán hiệu quả kinh tế của việc phủ điện lưới đến các vùng sâu, vùng xa, thực tế hiện nay, điều mà từ trước đến nay đã có không ít những địa phương, vì chạy theo thành tích, rập khuôn với khẩu hiệu điện khí hóa nông thôn 100%, mà không so sánh hiệu quả giữa việc sử dụng điện năng lượng với việc kéo điện về tận những vùng sâu, vùng xa, mật độ dân cư thưa thớt (có những thôn, xã ở những huyện vùng sâu như : huyện Trần Văn Thời- Cà Mau, Hồng Dân- Bạc Liêu , mật độ bình quân chỉ khoảng 70 người/km²), hoặc những vùng xã đảo xa xôi của các tỉnh miền duyên hải : Rạch Giá, Kiên Giang, Hà Tiên... chi phí truyền tải điện đến những vùng này sẽ tốn hơn rất nhiều những vùng thuận lợi khác (gấp 15 đến 2.5 lần - do phải tốn kém rất nhiều chi phí khi thi công : trụ điện, đường dây, trạm điện, thất thoát trên đường dẫn...)

2. Tính xã hội : đa số những vùng sâu, vùng xa hiện nay là những căn cứ

cách mạng trước đây, đã góp phần quan trọng trong công cuộc đấu tranh giải phóng đất nước, những hộ dân nghèo sinh sống nơi đây là những gia đình có công với cách mạng, gia đình liệt sĩ, bà mẹ Việt Nam anh hùng (có nhiều địa phương được phong tặng danh hiệu xã anh hùng, hầu hết các hộ trong xã đều là những gia đình cách mạng , Mẹ Việt Nam anh hùng có đến 4-5 con là liệt sĩ hy sinh trong các thời kỳ chống Pháp, chống Mỹ). Vì vậy, việc mang ánh sáng đến cho vùng sâu, vùng xa, ngoài tác dụng đối với việc thúc đẩy phát triển kinh tế, chính trị, văn hóa, còn là một nghĩa cử cao đẹp thể hiện tinh thần đền ơn đáp nghĩa, uống nước nhớ nguồn của dân tộc ta.



Một trong những hệ thống thu năng lượng mặt trời do Mỹ sản xuất

3. Chính sách hỗ trợ của Nhà nước: Đối tượng khách hàng đa số là nông dân nghèo ở những vùng sâu, vùng xa, nên khi triển khai các dự án này, thường gặp phải một số khó khăn chung, là vấn đề tài chính. Theo Dự án điện năng lượng mặt trời hỗ trợ phụ nữ nông thôn Việt Nam được thực hiện giữa Công ty Selco - Việt Nam với Liên hiệp Hội phụ nữ Việt Nam và Ngân hàng phát triển nông thôn Việt Nam, thì để thanh toán cho những hệ thống điện năng lượng này, người dân phải thế chấp tại ngân hàng quyền sở hữu về một tài sản có giá trị tương đương (thường là quyền sử dụng đất) - và được trả chậm từ 2-4 năm với mức lãi suất ưu đãi (8%/ năm). Tuy nhiên, trên thực tế việc này cũng rất khó thực hiện, vì thông thường những sổ đỏ này đã được thế chấp tại ngân hàng cho

những khoản vay trước đó : vay xóa đói giảm nghèo, vay sản xuất, vay thông thường...bên cạnh đó, việc thẩm định khả năng thanh toán của những hộ này cũng rất khó đối với các cán bộ tín dụng địa phương vì đa số đều là những hộ nghèo, nhà tranh, vách đất... khả năng thanh toán rất thấp. Do đó, trong thời gian sắp tới, để thực hiện các dự án điện năng lượng được đồng bộ và mang lại tính hiệu quả cao, Nhà nước cần phải quan tâm hơn nữa đến việc hỗ trợ nguồn tài chính cho những vùng sâu, vùng xa, hải đảo... trong việc thanh toán cho các hệ thống điện năng lượng mặt trời, có thể vận động từ các nguồn : quỹ hỗ trợ nhân đạo của quốc tế, quỹ dành cho các nước đang phát triển, nguồn hỗ trợ từ các công ty đa quốc gia..., giảm, hoặc không tính lãi vay cho những chương trình này, và hạn chế một số thủ tục hành chính phức tạp khác...

4. Đầu tư nghiên cứu : Ứng dụng nguồn năng lượng độc đáo này vào việc sản xuất ra các sản phẩm tiêu dùng, phục vụ cho đời sống hàng ngày, mang tính hiệu quả cao, là một nguồn năng lượng tồn tại song song với các nguồn năng lượng hiện tại như : xăng, dầu, điện năng khác (thủy điện, nhiệt điện)... Quyết định số 22/1999/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ cũng nêu rõ: "Việc đưa điện về nông thôn phải kết hợp giữa phát triển lưới điện quốc gia và phát triển nguồn điện tại chỗ như thủy điện nhỏ, điện gió, điện mặt trời... thực hiện triệt để và hợp lý phương châm Nhà nước và nhân dân cùng làm, để huy động được nhiều nguồn vốn".

Quán triệt chủ trương nêu trên, thực thi một trong bốn chương trình quan trọng của chính phủ (điện, đường, trường, trạm) trong giai đoạn 2001-2010, là một sự khẳng định về chiến lược phát triển kinh tế đồng bộ của Việt Nam đối với các nước trong khu vực-nói riêng và tăng cường khả năng thu hút đầu tư, du lịch và các vấn đề kinh tế, xã hội khác... đối với các nước trên thế giới- nói chung ■

Nguồn tham khảo:

- Sở công nghiệp Tỉnh Cần Thơ
- Sở công nghiệp Tỉnh Bạc Liêu
- Hội phụ nữ Tỉnh Cà Mau
- Công Ty Selco- Việt Nam