



Mô hình

# ĐIÊN MẶT TRỜI cho Việt Nam

◇ HÀ LONG



Một chương trình điện mặt trời (ĐMT) đầy ý nghĩa mới kết thúc, cho thấy tiềm năng phát triển dạng năng lượng này hết sức thực tế và hiệu quả. Chương trình ĐMT Việt Nam - Tây Ban Nha 2008 - 2010.

ĐMT không chỉ dừng ở dạng cung cấp điện sinh hoạt như nhiều người nghĩ, trong DA này ĐMT đã được cung cấp sử dụng ở nhiều lĩnh vực trong đời sống cộng đồng: an sinh xã hội với các hệ thống ĐMT gia đình, các trạm ĐMT cho trường học... Phát triển kinh tế xã hội với hệ thống ĐMT phục vụ sản xuất tại hai trang trại tỉnh Ninh Thuận, trên các thuyền đánh cá ở tập đoàn Nam Triệu Hải Phòng. Phục vụ an ninh quốc phòng với trạm ĐMT chốt biên phòng, trạm kiểm lâm thuộc vườn quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng tỉnh Quảng Bình. Đặc biệt trong lĩnh vực an ninh năng lượng

Chương trình ĐMT Việt Nam - Tây Ban Nha theo Nghị định thư của Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam do Solarlab Viện Vật lý Tp.HCM, Viện Khoa học và Công nghệ Việt Nam triển khai thực hiện đã đưa lại những kết quả thiết thực. Dự án (DA) là một lời khẳng định đầy thuyết phục cho việc triển khai ĐMT không chỉ phục vụ chiến lược điện khí hóa nông thôn vùng sâu, vùng xa, biên giới, hải đảo mà còn đưa ra giải pháp đầy tiềm năng của loại hình điện mặt trời nổi lưới, một công cụ khai thác hiệu quả "tài nguyên nắng" thành nguồn điện xanh, vĩnh cửu cho phát triển bền vững. Đó cũng là một trong những lựa chọn thông minh đáp ứng cơn "khát điện" triển miên ở Việt Nam. Chương trình đã được Bộ Khoa học và Công nghệ Việt Nam đầu tư 1,3 tỷ đồng và công ty Atersa - Tây Ban Nha tài trợ 17,5KWp module Pin mặt trời (PMT) có chất lượng hàng đầu thế giới.

mặt trời dạn dày kinh nghiệm của Việt Nam cho biết: "Thành công của DA không chỉ là việc đưa 17,5KWp PMT vào cung cấp điện từ năm 2008 mà điểm nhấn của DA cho thấy sức mạnh

## Các mô hình ĐMT trình diễn trong Dự án ĐMT Việt Nam - Tây Ban Nha

Mô hình ĐMT	CX-ĐMT	Địa điểm lắp đặt
12 Hệ ĐMT gia đình	120Wp/hệ	Bố Trạch, Thượng Trạch - Quảng Bình
10 Hệ ĐMT gia đình	60Wp/hệ	Ấp suối khô Ninh Thuận
Trường học	240Wp/hệ 330Wp/hệ	Tân Trạch Thượng Trạch
Trung tâm hành chính xã	240Wp/hệ 330Wp/hệ	Tân Trạch, bản Cà Ròng, bản Aky Thượng Trạch
05 Trạm Kiểm lâm	500-1000Wp	Quảng Bình(03); Ninh Thuận (02)
01 Đồn biên phòng	240Wp/hệ	Thượng Trạch, Quảng Bình
02 Trang trại	500-1000Wp	Ninh Thuận
Thuyền đánh cá ĐMT	3640Wp	
02 ĐMT nổi lưới	3000Wp	Quảng Nam, Tây Ninh

Chủ nhiệm dự án, Ông Trịnh Quang Dũng, một chuyên gia năng lượng



## Doanh Trường KH&CN

Quốc gia với mô hình ĐMT nổi lưới được thực hiện ở Tp. Tam Kỳ tỉnh Quảng Nam và Trảng Bàng tỉnh Tây Ninh”.

### Mô hình điện mặt trời nâng cao an sinh xã hội

Ấp Suối Khô, xã Phước Chính, huyện Bác Ái tỉnh Ninh Thuận nằm cách Phan Rang 80km, và cách quốc lộ chừng 5km. Khu vực này không có lưới điện quốc gia và không trong qui hoạch của ngành điện. Đây là địa bàn cư ngụ, canh tác sinh sống của đồng bào Racrai. Toàn ấp chỉ có 10 hộ dân. Các hộ thắp sáng bằng đèn dầu, trung bình từ 1-2 lít dầu/tháng. Trong DA, toàn bộ 10 hệ ĐMT gia đình đã được cung cấp điện thỏa mãn cho nhu cầu sinh hoạt của cả cộng đồng: ánh sáng, xem ti vi, chương trình truyền thanh và cả điện thoại vô tuyến... Mô hình ĐMT gia đình giúp xóa vùng “trắng điện” ở Bồ Trạch, Thượng Trạch

- Quảng Bình, điều mà mạng lưới quốc gia của EVN chưa thể làm được bởi địa hình cách trở. Ngày có ĐMT ở Bồ Trạch, Tân Trạch, Cà Ròn, Aky... sự hồ hởi của bà con đã được báo Tiền Phong mô tả súc tích trong bài: “*Bản làng có điện thay sao*”.

Mô hình ĐMT bảo đảm nâng cao an sinh xã hội còn chú trọng đưa ĐMT tới các trường học thuộc huyện Tân Trạch, Bồ Trạch - Quảng Bình. Dàn PMT 240Wp và 330Wp đã giúp cho các cháu có đủ ánh sáng học tập và đặc biệt hỗ trợ cho việc đưa tin học vào các trường ở vùng sâu xa đầy khó khăn.

### Mô hình điện mặt trời hỗ trợ phát triển kinh tế xã hội – an ninh quốc phòng

Lần đầu tiên DA ĐMT Việt Nam - Tây Ban Nha hướng tới mục tiêu này như

mốc khởi đầu mới, chứng minh cho khả năng tiềm tàng của ĐMT. Mô hình ĐMT cho các trang trại đã được triển khai. Tại tỉnh Ninh Thuận, lần đầu tiên 2 mô hình trang trại ĐMT đã được lựa chọn, thiết kế: trang trại nhỏ và trang trại vừa.

Trang trại 6 ha của ông Đặng Học nằm ở xã Mỹ Sơn - Huyện Ninh Sơn nuôi 450 con cừu, dê và bò, rất khan hiếm nước uống cho gia súc. Cách Tp. Phan Rang 16km, đường khó đi, hoàn toàn bị cô lập vào mùa mưa. Chưa có điện và không trong quy hoạch điện lưới tới năm 2020. Người dân đang phải dùng điện từ bình accu 50Ah, chỉ dùng 4 tiếng/ngày cho 01 đèn + 01 ti vi đen trắng, tốn kém hơn 100.000đ/tháng. Ngoài ra còn chi phí tiền triệu mua xăng phát điện bơm tưới vườn. Đây là mô hình trang trại loại vừa, được DA thiết kế lắp đặt với hệ thống thiết bị đồng bộ: 1000Wp PMT, Madicub sạc



ĐMT thắp sáng ấp Suối Khô của cư dân Racrai



Chiến sĩ kiểm lâm Quảng Bình xem ti vi bằng ĐMT



Hệ thống ĐMT 1000Wp tại trang trại ông Đặng Học tỉnh Ninh Thuận



mặt trời/Madicub 2000/dàn accu 400Ah/12VDC. Mỗi tháng hệ thống cung cấp khoảng 150KWh vào mùa khô và ở đây "mùa mưa" chỉ khoảng 1 tháng/năm. Ông Đặng Học chủ nhân trang trại phấn khởi bộc bạch: "Từ khi có ĐMT, ông đã giảm được 50% công suất máy phát điện xăng để chạy máy bơm 1 ngựa, tính ra tiết kiệm khoản chi phí xăng dầu khoảng 750.000đ/tháng". Ở mô hình trang trại nhỏ



Dàn PMT tại bệnh viện Tam kỳ

của ông Đinh Văn Út, hệ thống ĐMT 240Wp, chủ yếu dùng điện sinh hoạt hàng đêm và ưu tiên chạy máy bơm công suất nhỏ, chỉ ¼ HP bơm nước uống cho gia súc vào mùa hạn hán. Khi chưa có ĐMT đây là một vấn đề cực kỳ nan giải có lúc dẫn đến gia súc chết hàng loạt vì thiếu nước uống. Các hệ thống ĐMT cấp điện 24/24 giờ, đáp ứng hoàn toàn nhu cầu về điện đã mở ra lối thoát thúc đẩy kinh tế trang trại có cơ hội phát triển mạnh ở vùng sâu vùng xa.

Trong lĩnh vực an ninh quốc phòng, DA đã đưa ĐMT tới các chốt kiểm lâm bảo vệ rừng, Trạm bảo vệ san hô-rùa biển vườn Quốc gia núi Chúa tỉnh Ninh Thuận, trạm kiểm lâm thuộc vườn Quốc gia Phong Nha - Kẻ Bàng và đồn biên phòng ở tỉnh Quảng Bình. Ngoài lợi ích nâng cao đời sống sinh hoạt với ánh sáng điện, xem chương trình ti vi giải trí, ĐMT còn đảm bảo nguồn cho thông tin liên lạc bằng bộ đàm, điện thoại di động thông suốt 24/24 giờ; kịp thời báo cáo và phối hợp hành động nhanh chóng, hiệu quả chống lâm tặc, xâm nhập biên giới. Điều mới mẻ nhất trong DA với các mô hình ĐMT trên các thuyền đánh cá ở tập đoàn Nam Triệu Tp. Hải Phòng. 10 thuyền đánh cá ven bờ được lắp đặt hệ thống ĐMT 120Wp, đảm bảo điện sinh hoạt hàng đêm trên thuyền cho ngư dân. Những con thuyền vốn đơn độc, cách ly nay được hòa với cộng đồng nhờ các chương trình trên truyền hình, đài phát thanh. Ý nghĩa đặc biệt dàn PMT 1000Wp và 600Wp trên 2 con tàu đánh bắt xa bờ mở ra một khả

năng ứng dụng hiệu quả ĐMT trong phát triển ngư nghiệp.

### Mô hình điện mặt trời hỗ trợ an ninh năng lượng quốc gia

Mô hình đặc biệt quan trọng với tình hình khát điện và góp phần đảm bảo an ninh năng lượng quốc gia được DA triển khai thử nghiệm tại bệnh viện Tam Kỳ, trang trại tre Tây Ninh với công nghệ ĐMT nổi lưới thông minh SIPV "made in Vietnam". Mô hình bệnh viện ĐMT nổi lưới là một bước nhảy vọt của kỹ thuật ĐMT Việt Nam, không chỉ giúp cho việc hòa lưới điện quốc gia nhằm khai thác nguồn ĐMT siêu sạch tại chỗ, giảm chi phí điện năng mà còn tự động cung cấp nguồn độc lập khi lưới điện gặp sự cố, cắt điện định kỳ, điện chập chờn.

Trung tâm Y tế Tp.Tam Kỳ với quy mô hơn 100 giường bệnh, mỗi ngày có khoảng 400-500 người tới khám và chữa bệnh. Hệ thống ĐMT nổi lưới hoạt động ổn định từ tháng 5/2010 đến nay đã chứng minh sự lựa chọn thông minh của lãnh đạo Tp. Tam kỳ và ban giám đốc bệnh viện. Giám đốc, bác sĩ Phạm Hồng Yên hồ hởi khẳng định: "Từ khi có hệ thống ĐMT nổi lưới thông minh, hóa đơn tiền điện của Trung tâm cấp cứu giảm được ngót nghét triệu đồng/tháng". Nhưng điều ông tâm đắc nhất, từ ngày có ĐMT, ông không còn thấp thỏm lo âu tình trạng "mất điện" đột xuất của ngành điện (dù đã được ưu tiên), có thể đe dọa đến tính mạng bệnh nhân.

Hệ thống ĐMT nổi lưới ở trang trại tre

Tây Ninh của ông Đặng Hạo lại có một ý nghĩa khác. Xây dựng khu trình diễn sản phẩm tre Việt với Showroom trong nhà tre 2 tầng có diện tích trên 2.000 m<sup>2</sup> (được coi là nhà tre lớn hàng đầu trên thế giới), hệ thống ĐMT nơi đây giúp ông hầu như tự cung cấp đủ năng lượng từ điện nguồn sạch đạt tới tiêu chí của loại nhà "Zero House" trên thế giới. Trước đây, slogan của Đặng

Hạo chỉ đơn giản là: "Sang trọng với tre" và nay được ông quảng bá thêm: "Sang trọng với tre và ĐMT made in Việt Nam". Khách hàng (hầu hết là người nước ngoài) đến đây được tiếp đón, dùng bữa trong phòng khách máy lạnh chạy bằng ĐMT đã khiến họ từ chỗ hết sức ngỡ ngàng đến thích thú và bị thuyết phục. Và nếu ai hỏi ông khả năng dùng ĐMT cho bơm nước, tủ lạnh cùng các thiết bị gia dụng tân tiến khác như: lò vi sóng, nồi áp suất điện... ông đều trả lời một cách tự tin: "chuyện nhỏ"! Bởi tất cả những thứ ấy đều đã được trải nghiệm ở trang trại tre ĐMTNL của ông từ tháng 4/2011 đến nay chưa một lần trục trặc.

### Thay cho lời kết

Sau hơn hai năm triển khai, DA "ĐMT Việt Nam - Tây Ban Nha" về đích với 17,5KWp PMT được lắp đặt, đã cung cấp cho người dân và các công trình công ích khoảng 105 kWh/ngày hay 3.150 kWh/tháng. Điều đặc biệt, đây là loại điện sạch không gây ô nhiễm môi trường và góp phần giảm phát thải khí CO<sub>2</sub>, điều mà cả thế giới đang hướng tới trong sự nghiệp chống biến đổi khí hậu toàn cầu. Cho đến nay lượng ĐMT do DA cung cấp, ngoài việc cung cấp điện cho vùng sâu, vùng xa cực kỳ khó khăn gian khổ chưa biết đến khi nào EVN dẫn được điện tới, còn giảm được 2.835kg CO<sub>2</sub>/tháng hay 34,02 tấn CO<sub>2</sub>/năm phát thải vào môi trường. Dự án đã mở ra những xu hướng mới hòa nhập với toàn cầu trong việc phát triển ĐMT vì quốc kế dân sinh ở Việt Nam. □