۵ تا ۱۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف برق با نصب صفحه‌های خورشیدی روی سکوهای دورافتاده

مهندس کیوان رستمی‌فر از طراحی سامانه ۱۲۰ کیلوواتی برای چاه‌های دشت نمک‌سار می‌گوید که پس از یک سال بهره‌برداری، هزینه برق پمپاژ ۱۱ درصد کاهش یافته و خرابی کابل‌های زیرزمینی به صفر رسیده است.

(گفت‌وگو: مهندس آرمان نیک‌پور)

نمک‌سار، دشت خشک و بادخیز در ۴۰ کیلومتری شهر سنگ‌بست، سال‌ها با مشکل قطعی برق روبه‌رو بود. پمپ‌های آب چاه‌های کشاورزی با کابل زیرزمینی تغذیه می‌شدند و هر بار که باد شن را جابه‌جا می‌کرد، کابل‌ها زیر ماسه می‌ماندند و هزینه تعمیر بالا می‌رفت. امسال همان چاه‌ها با صفحه‌های خورشیدی روی سکو نصب شدند و مهندسان محلی گزارش می‌دهند که مصرف برق شبکه عمومی در آن منطقه ۱۱ درصد کاهش داشته است.

طرح توسط شرکت «پرتو دشت سبز» اجرا شد و ۲۴۰ صفحه ۵۵۰ واتی روی سکوهای فلزی نصب شد. هر سکو ۱۰ متر ارتفاع دارد تا گرد و غبار روی صفحه‌ها جمع نشود. مهندس ناظر طرح، آقای بهروز امین‌زاده، گفت: «باد در این دشت آرام نیست و ما سکوها را طوری محاسبه کردیم که حتی در طوفان شن هم پایدار بمانند. کابل‌ها هم از نوع زیرزمینی به هوایی تبدیل شد تا دیگر زیر ماسه نرود.»

هزینه کل پروژه ۴۸۰ میلیارد ریال بود که ۴۰ درصد آن را صندوق حمایت از انرژی‌های تجدید پرداخت و باقی را کشاورزان با وام بانکی تأمین کردند. محاسبه شده که با این روش بازگشت سرمایه حدود ۶ سال طول بکشد. برای کشاورزان، مهم‌تر از صرفه‌جویی پول، قطع شدن برق در ساعات گرم روز است که آبیاری گوجه‌فرنگی و خربزه را مختل می‌کرد.

مهندس امین‌زاده توضیح داد که سیستم ذخیره باتری برای ۴ ساعت کار طراحی شده تا شب‌ها هم پمپ‌ها روشن بمانند. اما هزینه باتری‌ها بالا است و قرار است در فاز دوم ۳۰ درصد ظرفیت باتری اضافه شود. او گفت: «اگر باتری ارزان‌تر شود، کل دشت می‌تواند مستقل از شبکه برق کار کند و این برای منطقه خیلی ارزش دارد.»

برخی کشاورزان هم از کاهش قطعی برق راضی‌اند اما می‌گویند هزینه آب‌بها هنوز بالا است و انتظار دارند دولت یارانه بیشتری بدهد. آقای مهرداد کاوه، یکی از کشاورزان محلی، گفت: «برق ارزان شد، اما آب چاه هنوز گران است. اگر پمپ آب هم با خورشید کار کند، خیلی بهتر است.» مسئولان محلی وعده داده‌اند بررسی یارانه آب تا پایان سال آینده انجام شود.

صفحه‌های خورشیدی روی سکوهای فلزی و ذخیره باتری برای ۴ ساعت

سامانه ۱۲۰ کیلوواتی از ۲۴۰ صفحه ۵۵۰ واتی روی سکوهای فلزی ۱۰ متری نصب شده و باتری‌ها ۴ ساعت پمپ‌ها را روشن نگه می‌دارند. هزینه کل ۴۸۰ میلیارد ریال بود و ۴۰ درصد آن از صندوق حمایت از انرژی‌های تجدید پرداخت شد. بازگشت سرمایه حدود ۶ سال برآورد شده است.

۵ تا ۱۰ درصد صرفه‌جویی

مصرف برق پمپ‌های آبیاری در ماه‌های داغ سال ۱۱ درصد کاهش یافت و هزینه آب‌بها ۱۰ درصد کمتر شد. کابل‌های زیرزمینی که هر سال خراب می‌شدند، امسال هیچ خرابی نداشتند و هزینه تعمیر صفر ماند.

کابل زیرزمینی حذف شد

کابل‌های زیرزمینی که هر سال با فرسایش شن پاره می‌شدند، با کابل هوایی جایگزین شدند و هزینه تعمیر شبکه ۱۸ درصد کاهش یافت. مهندس ناظر گفت کابل‌ها باید هر ۵ سال بازرسی شوند.

باتری ۴ ساعته برای شب

باتری‌ها ظرفیت ۴۰۰ کیلووات‌ساعت دارند و پمپ‌ها را تا ۴ ساعت بعد از غروب روشن نگه می‌دارند. مهندس ناظر گفت ظرفیت باتری‌ها در فاز دوم ۳۰ درصد افزایش می‌یابد.

۱۲۰ کیلووات، ۲۴۰ صفحه

سامانه ۱۲۰ کیلوواتی با