از مقابله با بحران برق

دیزل ژنراتور یا پنل خورشیدی؟



هادی ساربان
کشاورز منطقه مه‌ولات، مدیر سازمان جهاد کشاورزی مه‌ولات

در زمستان ۱۴۰۲، باتوجه‌به خاموشی‌های دو تابستان قبل و خسارت‌هایی که به محصول پسته‌مان وارد شد، به دنبال راه‌حلی برای کاهش خسارات ناشی از قطع برق و تبعات آن بودیم. ابتدا، پیگیری‌هایی برای نصب پنل خورشیدی و تأمین برق بدون قطعی انجام شد، اما متأسفانه مدیران برق و وزارت نیرو با این پیشنهاد موافقت نکردند؛ بنابراین، مالکین چاه‌ها تصمیم به نصب دیزل‌ژنراتور به‌عنوان راه‌حل گرفتند. چاه موردنظر، چاه عمیقی با عمق ۱۰۰ متر و دبی پروانه ۴۱.۵ لیتر بر ثانیه و دبی استحصالی ۳۳ لیتر بر ثانیه است. این چاه با استفاده از کله‌قندی، شافت، غلاف و توربین، آب را استحصال می‌کند. برای استارت اولیه این چاه، به حدود ۱۶۰ تا ۲۰۰ آمپر برق نیاز است و پس از آن، مصرف برق به حدود ۱۲۰ تا ۱۴۰ آمپر کاهش می‌یابد. باتوجه‌به این مشخصات و پس از انجام تحقیقات، دیزل‌ژنراتور FH۴۶۰ صنعتی اورهال شده به همراه ژنراتور ۳۲۵ کاوا نو تحت لیسانس استمفورد (ساخت ایران و چین) با تابلو قدرت ۴۰۰ آمپر، سیستم دیپسی مدل ۲۰-۴۵، حفاظت کامل و دو دستگاه باطری به ظرفیت ۳۰۰ آمپر خریداری شد. این دیزل‌ژنراتور با حداکثر کارکرد روزانه ۹ تا ۱۱ ساعت و آمپر مصرفی ۲۵۰ تا ۲۷۰، به مبلغ ۸۸۰ میلیون تومان خریداری شد. علاوه بر این، هزینه‌های جانبی مانند کابل‌کشی، تابلو، اینورتر (۲۴۹ میلیون تومان)، شناژ محل قرارگیری دیزل (۲۰ میلیون تومان)، تانکر پلاستیکی ۵ لایه سوخت (۱۰ میلیون تومان) و هزینه حصار و سقف محل قرارگیری دیزل (۵۰ میلیون تومان) نیز به این مبلغ اضافه شد. در مجموع، حدود ۱ میلیارد و ۲۰۰ میلیون تومان هزینه شد.

لازم به ذکر است که دیزل‌ژنراتور نباید بیش از حد گرم شود و باید در معرض باد غالب منطقه قرار گیرد. همچنین، برای اتوماتیک کردن دستگاه و روشن‌شدن خودکار هنگام قطع برق، می‌توان کلید اتومات نصب کرد که هزینه آن در زمان خرید ژنراتور حدود ۳۰۰ میلیون تومان بود. بااین‌حال، مالکین از این گزینه صرف‌نظر کرده و فردی را برای خاموش و روشن‌کردن دیزل‌ژنراتور و چاه استخدام کردند.

در تابستان ۱۴۰۳، در زمان خاموشی‌ها، دیزل‌ژنراتور روشن شد و برق مصرفی تأمین گردید. بدین ترتیب، مشکلات خاموشی سال‌های گذشته برطرف شد. موتوربرق دیزلی برای کارکرد تقریباً ۵ تا ۶ ساعت،

حدود ۱۲۰ تا ۱۴۰ لیتر گازوئیل مصرف می‌کند. برای چاه موردنظر، در طول تابستان حدود ۶۵۰۰ لیتر گازوئیل مصرف شد. همچنین، هر ۱۰۰ ساعت کارکرد، ۲۰ لیتر روغن مصرف دارد که در تابستان حدود ۱۰۰ لیتر روغن مصرف شد و هزینه آن حدود ۱۰ میلیون تومان شد.

متأسفانه برای موتوربرق دیزل سهمیه سوخت نداشتیم. تأمین سوخت از طریق تراکتور دارانی که خود، مالکین چاه بودند، انجام شد. برای نصب موتور دیزل، نیازی به مجوز خاصی نیست، اما گفته شده که اگر در سامانه صدف ثبت‌نام کنید و مدیریت برق و مدیریت آب منطقه‌ای تأیید کنند، ممکن است مقداری گازوئیل به‌صورت جزئی در اختیار شما قرار دهند. البته این موضوع مشروط به به‌روز بودن تمام مجوزات و پروانه‌ها است.

در مورد کنترل برداشت آب، چون کنتور حجمی چاه موردنظر روی لوله خروجی آب نصب شده است، چه چاه با برق و چه با دیزل کار کند، کنتور به‌درستی کار می‌کند و میزان کارکرد چاه محاسبه می‌شود.

باید متذکر شوم که در اردیبهشت ۱۴۰۳، وزارت نیرو بخشنامه‌ای تحت عنوان "محصول سبز با برق سبز" صادر کرد. بر اساس این بخشنامه، اگر چاه کشاورزی ۸۰ درصد از برق مصرفی خود را از طریق نصب پنل خورشیدی تأمین کند و برق تولیدی را به شبکه تزریق نماید، از خاموشی‌های تابستانه معاف خواهد بود. خرید برق در سایر ماه‌های سال نیز به دو صورت انجام می‌شود: یا به‌صورت قرارداد تضمینی ۲۰ ساله؛ یا به‌صورت فروش در بورس انرژی.

بعدازاین بسیاری از کشاورزان به‌ناچار اقدام به نصب پنل‌های خورشیدی کردند. تعدادی از چاه‌های کشاورزی که توانستند پنل خورشیدی نصب کنند در تابستان ۱۴۰۳ از خاموشی‌های تابستانه معاف شدند. بااین‌حال، تعداد زیادی از چاه‌ها به دلیل مشکلات مالی نتوانستند از این فرصت استفاده کنند.

باتوجه‌به عدم وجود بخش‌نامه وزارت نیرو در خصوص برق خورشیدی در زمان خرید دیزل‌ژنراتور، این روش در آن زمان بهترین گزینه بود. مالکین چاه ما نیز باتوجه‌به خاموشی‌های زمستانه و عدم تأمین سوخت کافی برای دیزل، درخواست نصب پنل خورشیدی را ارائه داده‌اند که به‌زودی این پنل‌ها نصب خواهند شد.

به ما گفته شده است که هزینه راه‌اندازی هر کیلووات برق خورشیدی در زمستان ۱۴۰۳ حدود ۲۵ میلیون تومان است. برای مثال، نصب پنل‌های خورشیدی برای یک چاه با مصرف ۱۰۰ کیلووات برق، حدود ۲.۵ میلیارد تومان هزینه خواهد داشت (بدون درنظرگرفتن هزینه‌های ترانسفورماتور، کابل‌های اضافی، زمین و حصارکشی).

به طور خلاصه، معایب استفاده از دیزل‌ژنراتور برای چاه ما به شرح زیر است:

معایب دیزل‌ژنراتور

- هزینه سوخت و سایر هزینه‌های نگهداری بالا است (در حالی که هزینه نگهداری پنل خورشیدی کمتر است).
- تأمین سوخت در شرایط کنونی مشکل‌ساز است.
- درآمدزایی ندارد (در حالی که با نصب پنل خورشیدی، درآمدزایی از طریق فروش برق به شبکه امکان‌پذیر است).
- چاه باید خاموش شود و دوباره با دیزل ژنراتور راه‌اندازی شود.

البته در نصب پنل خورشیدی و بهره‌مندی از بخش‌نامه وزارت نیرو نیز چالش‌هایی وجود دارد:

- در صورت عدم پایبندی وزارت نیرو به تعهدات خود در خصوص عدم قطع برق چاه‌ها، کشاورزان نمی‌توانند کاری انجام دهند.
- در زمان‌هایی که قیمت برق در بورس انرژی بالاست، برق تولیدی پنل‌های خورشیدی چاه‌ها خریداری نمی‌شود.
- در روزهای ابری و شب‌ها، تولید برق وجود ندارد.
- در زمان قطعی خط برق، پنل‌ها کارایی ندارد.
- در صورت قطع برق در سایر ماه‌های سال، وزارت نیرو هیچ تعهدی برای تأمین برق ندارد.

لازم به ذکر است که در پاییز و زمستان ۱۴۰۳ در منطقه مه‌ولات، چاه‌های کشاورزی روزانه از ساعت ۱۲ تا ۲۲ خاموش می‌شدند. در صورت نصب پنل خورشیدی مقداری از این خاموشی شامل حال آن‌ها نخواهد شد. خاموشی‌های دوساعته که برق همه مشترکان (خانگی، کشاورزی و صنعتی) قطع می‌شود، کسانی که پنل خورشیدی نصب کرده‌اند نیز برقشان قطع می‌شود. در مجموع، باتوجه‌به توضیحات ارائه‌شده، می‌توان گفت که باتوجه‌به شرایط موجود و خاموشی برق در تمام طول سال، نصب پنل خورشیدی و استفاده از دیزل‌ژنراتور می‌تواند قطعی‌های برق چاه‌ها را به حداقل برساند.