

اهمیت انتخاب صحیح حامل های انرژی در پروژه ها

نقش انرژی بعنوان یکی از عوامل مهم در بهره برداری صحیح و اقتصادی در یک پروژه انکار ناپذیر است. پروژه های صنعتی کشاورزی و دامپروری، ساختمان و شهری هر کدام برحسب وسعت و حجم سرمایه گذاری و انتظارات بهره برداری از آنها برای بکارگیری یکی از حامل های انرژی برنامه ریزی و طراحی خواهند شد. انتخاب صحیح و منطقی مبتنی بر اصول فنی و اقتصادی یکی از مهمترین و حساسترین تصمیم گیری های پروژه ها خواهد بود، که با انتخاب صحیح تجهیزات (از نظر فنی و اقتصادی) رضایتمندی سرمایه گذار و بهره بردار تامین می گردد و در غیر اینصورت بهره برداری پروژه مشکل آفرین، پردردسر و غیراقتصادی بوده و این مسئله گریبانگیر سرمایه گذار و بهره بردار پروژه خواهد شد. بنابراین نویسنده در راستای این موضوع سعی دارد نکاتی را که در انتخاب حامل های انرژی در پروژه ها ضروری است توضیح دهد. در اولین قدم در انتخاب حامل های انرژی باید شرایط محلی مورد بررسی قرار گیرد، که چه نوع حامل هایی در محل اجرای پروژه در دسترس است و از لحاظ ثبات عرضه و تداوم آن نیز بررسی شود. در مرحله دوم مسائل قیمت و هزینه های مصرف و تجهیزات جانبی آن مورد رسیدگی و بررسی قرار گیرد. بعنوان مثال چنانچه در کشوری انرژی برق به لحاظ شرایط فنی و تکنولوژی و اقلیمی به مقدار کافی و با قیمت مناسب وجود داشته باشد یا بهتر است بگوییم انرژی اصلی یا ملی آنجا برق باشد مثلاً امکان تولید برق ارزان و پرراندمان مانند برق آبی یا اتمی را داشته باشد و همچنین توان کافی ساخت نیروگاههای برق مختلف را نیز داشته باشد و علاوه بر اینها خطوط انتقال و توزیع در این محل مناسب باشد. بطور طبیعی انتخاب برق به عنوان حامل اصلی انرژی برای پروژه می تواند اولویت اول باشد چراکه انتخاب هرگونه حامل انرژی دیگر نظیر گاز یا سایر سوخت های فسیلی بصورت انرژی اصلی کاری غیر فنی و غیراصولی خواهد بود، چه بسا در شرایطی امکان تامین آنها برای پروژه مقدور نباشد و بالعکس اگر کشورهایی حامل های انرژی فسیلی نظیر گاز و نفت، ذخائر قابل اعتمادی داشته باشند (مثلاً در کشور ما که دومین منابع گازی جهان را در اختیار دارد) و از طرفی شبکه های توزیع و گاز رسانی مطمئنی در آن کشور یا محل احداث پروژه فعال باشد بطور منطقی و طبیعی انتخاب آنها بعنوان حامل اصلی انرژی کاری اصولی و منطقی می باشد. و در چنین مکان هایی انتخاب برق بعنوان حامل اصلی انرژی در پروژه کاری غیراصولی و غیر فنی خواهد بود، علی الخصوص در شرایط فعلی کشور ما که قرار است یارانه ها برای کالاها و اقلامی نظیر برق و گاز حذف شود و آنها با قیمت واقعی تمام شده عرضه شوند، مسئله انتخاب از حساسیت کارشناسی بیشتری برخوردار می باشد. و انتخاب برق بعنوان حامل اصلی انرژی پروژه منطقی نیست چراکه نیروگاهها باید گاز را به قیمت تمام شده خریداری نمایند و سپس با انجام هزینه های قابل توجهی آنها را به شبکه های توزیع بفروشند و شبکه های توزیع نیز با انجام هزینه های زیاد برق را به محل مصرف با قیمت تمام شده به مشتری عرضه نمایند بنابراین مصرف کننده انرژی الکتریکی،

علاوه بر پرداخت هزینه گاز مصرفی جهت تولید برق، لازم است هزینه های سرمایه گذاری و بهره برداری نیروگاه و همچنین هزینه انتقال و توزیع و هزینه های جانبی را پرداخت نماید. لذا هزینه یک کیلووات انرژی بصورت برق در ایران همیشه چندین برابر بیشتر از یک کیلووات حامل گاز می باشد و این تفاوت در آینده بیشتر نیز خواهد شد. وابستگی بالای مولد های برقی و نیروگاهی به کشورهای دیگر بخصوص غربی، تامین قطعات یدکی سیستم تولید و انتقال برق را با دشواری و هزینه های گزاف مواجه کرده، تا چه رسد به خرید و نصب نیروگاه های جدید. وقتیکه مجریان صنعت برق برای کاهش بار شبکه اقدامات مختلفی مانند کاهش شبکه بار روشنایی شهری و معابر و مکان های عمومی اقدام می نمایند. مثلا در بسیاری از خیابانهای شهرها یا جاده ها تعداد چراغها را کاهش می دهند و یا ظرفیت روشنایی چراغها را مثلا از 400 به 250 یا از 250 به 110 و حتی 50 وات تغییر می دهند و یا در سال 1387 و 8 میلیاردها تومان خرج تغییر لامپهای رشته ای به کم مصرف شده است. البته که از منظر بینه نمودن مصرف و جلوگیری از اسراف، اینگونه سیاست ها قابل تقدیر است، اما مسئله اصلی این گونه سیاست ها کاهش بار شبکه در پیک می باشد. عبارت دیگر نه اینکه برق فراوان در شبکه وجود دارد و این اقدامات هم اقدامات اصلاحی و صرفه جویی است. بلکه اصلا توان تولید برق در حد پیک مصرف نیست. و شبکه تولید و انتقال قادر به تامین بار در شرایط پیک نخواهند بود، در این صورت شبکه توزیع مجبور به اعمال خاموشی های بخشهایی از شبکه خواهد شد. بنابراین با دلایل فوق و دلایل دیگر انتخاب حامل انرژی برق بعنوان حامل اصلی پروژه کاری غیرمنطقی و غیرمطمئن خواهد بود، میتوان پیش بینی کرد که این گونه پروژه ها بامعضل تامین برق مواجه خواهند شد در حالیکه اگر حامل اصلی انرژی پروژه بصورت گاز تعیین شود و تجهیزات مصرف کننده انرژی تجهیزات گاز سوز باشند حتی اگر هم گران باشد حداقل قابل تامین و خریداری است در حالیکه تامین انرژی برق در آینده، به میزان تامین روشنایی پروژه ها جای تردید دارد. تا چه رسد به مصارف انرژی جهت حرارت و برودت و سایر موارد، لذا جا دارد در این خصوص بیشتر اندیشه بعمل آید، چراکه پروژه ها با صرف مبالغ بسیار برای یکسال و دو سال ساخته و برنامه ریزی نمیشوند، بلکه برای سالهای طولانی باید بهره برداری شوند مثلا پروژه های ساختمانی حداقل برای 50 الی 100 سال طول عمر بهره برداری پیش بینی می شوند.

بنابراین به نظر می رسد با توجه به پتانسیل های موجود در ایران، بهتر است مصرف کننده های اصلی انرژی در پروژه ها تا حد امکان بر روی سوخت های فسیلی نظیر گاز، و گازوئیل یا مازوت متمرکز گردد. در یک کارخانه ریخته گری اگر تجهیزاتی نظیر کوره های ذوب یا کوره های عملیات حرارتی با حامل های انرژی فسیلی طراحی شوند بطور قطع بهره برداری از آن نسبت به برقی بودن تجهیزات، منطقی تر و با صرفه تر خواهد بود. حتی اگر در موارد خاصی فعلا چنین نباشد در آینده چنین خواهد شد. در این حالت اگر شرایط فنی پروژه مصرف زیاد برق را اجتناب ناپذیر کند بهتر است این مصرف بر روی مولدهای مستقل خود پروژه متکی باشد، و اتکای آن به شبکه سراسری کاری چندان اقتصادی و مطمئن نخواهد بود. یا در پروژه های ساختمانی نظیر پروژه های مسکونی، بیمارستانی و غیره انتخاب برق بعنوان انرژی تامین کننده گرمایش یا سرمایش ضمن اینکه پروژه را با هزینه های

سنگین روبرو می کند. بلکه برای بهره برداری نیز با مشکلاتی عدیده مواجه خواهد نمود، بکارگیری انرژی برق صرفاً برای مقاصد روشنایی و تجهیزات و لوازم کم مصرف خانگی و اداری ضروری و اجتناب ناپذیر است و در این حدمی توان استمرار آنرا از شبکه سراسری انتظار داشت، اما چنانچه گرمایش و سرمایش یک پروژه بیمارستانی یا مسکونی به برق شهر متکی کرد، در شرایطی چون ایران، کاری غیرمنطقی و آسیب پذیر خواهد بود و بارالکتریکی غیرقابل تامین را به شبکه سراسری تحمیل می کند که شرکت های توزیع چاره ای جز خاموشی های مکرر نخواهند داشت. قابل توجه است ساخت نیروگاهها و تامین برق و وارد نمودن آن به شبکه کاری زمان گیر و پرهزینه خواهد بود از طرفی باتوجه به تمرکز اکثر کشورها و موسسات جهانی برای کاهش حجم زیادی گازهای گلخانه ای تولید برق در نیروگاهها و توزیع آن به محل های مصرف دور از نیروگاهها نیز با سؤال و اگر و اماهای زیاد روبرو شده است، لذا برای افزایش راندمان سوخت ها، تولید همزمان برق و گرما و برودت را در محل مصرف تحت عناوین CHP، CCHP، توصیه می نمایند. بنابراین در انتخاب گزینه های مختلف حامل های انرژی برای پروژه ها ضروری است دیدگاههای سنتی به چالش گرفته شود و الزامات آتی نیز مد نظر قرار گیرد.