

## بهینه‌سازی مصرف انرژی در پالایشگاه‌های پارس جنوبی

با توجه به آمار، میانگین مصرف روزانه گاز در سال ۹۶ در نیروگاه‌ها، بخش خانگی و تجاری، کارخانجات سیمان و صنایع فولاد به ترتیب ۱۸۵ و ۲۶۷ و ۱۵ و ۲۳ میلیون متر مکعب در روز است.

به گزارش گروه اقتصادی ایسکانیوز، برای تعیین ارزش حرارتی گاز طبیعی معادل‌های متفاوتی می‌توان تعریف کرد. به طور مثال هر متر مکعب گاز طبیعی به صورت متوسط ۸۶۰۰ کیلو کالری ارزش حرارتی دارد؛ اما این مقدار اسمی است و ارزش حرارتی دقیق گاز طبیعی هر میدان گازی، تابع ترکیبات آن بوده و به طور کلی هر چه درصد متان در گاز طبیعی بیشتر باشد ارزش حرارتی آن پایین‌تر است. ارزش یک متر مکعب گاز طبیعی در شرایط استاندارد تقریباً به اندازه یک لیتر بنزین است و هر هزار متر مکعب گاز معادل ۶/۱۶ بشکه نفت ارزش حرارتی دارد.

تحلیل مصرف گاز سوخت کشور در سال ۱۳۹۶ بیانگر این موضوع است که کمتر از ۳ درصد کل گاز مصرفی در کشور سهم مصرف سوخت پالایشگاه‌های گازی است. میانگین مصرف روزانه گاز پالایشگاه‌های گازی در کشور در سال ۱۳۹۶ در حدود ۱۷ میلیون متر مکعب در روز بوده است در حالی که مقایسه این عدد با مصارف سایر صنایع بیانگر این واقعیت است که پالایشگاه‌های گاز کشور و سایر تأسیسات زیر مجموعه نفت تنها سهم ناچیزی از مصرف گاز را به خود اختصاص می‌دهند. به عبارت دیگر کل انرژی تولیدی در ایران صرف مصارف داخلی خواهد شد و سهم عمده از این مصرف به جای استفاده در صنایع تنها به به بخش خانگی اختصاص داده می‌شود. با توجه به آمار، میانگین مصرف روزانه گاز در سال ۹۶ در نیروگاه‌ها، بخش خانگی و تجاری، کارخانجات سیمان و صنایع فولاد به ترتیب ۱۸۵ و ۲۶۷ و ۱۵ و ۲۳ میلیون متر مکعب در روز است. به عبارت دیگر میزان مصرف انرژی در بخش خانگی، حدوداً ۲/۶ برابر مصرف در بخش صنایع عمده، ۱/۴۴ برابر نیروگاه‌ها و ۱۶ برابر پالایشگاه‌هاست. برای درک بیشتر موضوع، اگر مقادیر مصرف گاز طبیعی در هریک از بخش‌های بالا را به به بشکه نفت خام معادل سازی کنیم، به طور روزانه معادل ۱/۶۴ میلیون بشکه نفت خام در بخش خانگی و ۰/۱ میلیون بشکه نفت خام در پالایشگاه‌ها مصرف می‌شود. علی‌رغم سهم ناچیز مصرف انرژی پالایشگاه‌های گازی نسبت به سایر صنایع و مصرف‌کننده‌ها، اقدامات بسیاری در راستای مدیریت مصرف سوخت در پالایشگاه‌های پارس جنوبی انجام شده است. با در نظر گرفتن قیمت روز نفت اوپک معادل ۶۶/۵ دلار به ازای هر بشکه، ارزش اقتصادی سوخت مصرفی سالیانه ۳۹ هزار و ۹۸۱ میلیون دلار در بخش خانگی است. سهم مجتمع گازی پارس جنوبی در تولید معادل ۶۹ هزار و ۸۲۵ میلیون دلار سالیانه و سهم مجموع سایر پالایشگاه‌های گازی ۲۹ هزار و ۱۱۱ میلیون دلار است.

با توجه به آمار اعلام شده، ۴۲٪ مصرف گاز در بخش خانگی و پس از آن ۲۹٪ مصرف در نیروگاه‌ها است. سهم مصرف پالایشگاه‌ها حدوداً ۳٪ از این میزان است. به طور کلی نیز در هر پالایشگاه گازی به طور میانگین بین ۳ تا ۵ درصد گاز تولیدی که به خط صادرات ارسال می‌شود، توسط خود پالایشگاه مصرف خواهد شد. گاز برای چهار منظور در پالایشگاه استفاده می‌شود:

۱- تولید برق مورد نیاز پالایشگاه

۲- تولید بخار

۳- سوزاندن و استفاده از آن به عنوان نیروی محرکه کمپرسور صادرات گاز

۴- سوزاندن و استفاده از انرژی گرمایی آن

سهم هریک از این موارد به ترتیب ۱۹ و ۲۶ و ۳۲ و ۲۳ درصد می‌باشد که این اعداد با توجه به تفاوت پالایشگاه‌ها متفاوت است. پس بیشترین تجهیز انرژی بر در هر پالایشگاه گازی، کمپرسور صادرات گاز می‌باشد. با توجه به این اطلاعات، بهترین راهکار جهت مدیریت

مصرف سوخت و انرژی در یک پالایشگاه گازی بهینه سازی عملکرد کمپرسورهای صادرات گاز و استفاده از گازهای حاصل از سوختن که با دمای بین ۴۵۰ تا ۵۰۰ درجه از استک توربین کمپرسور خارج می شود و استفاده از سیکل ترکیبی است. همچنین مدیریت مصرف بخار، برق و سوخت نیز می تواند سهم مهمی در کاهش مصرف انرژی ایفا نماید؛ اما در کنار این موارد نکته اصلی برای کاهش مصرف و بهینه سازی انرژی توجه ویژه به بخش های پر مصرف گاز در داخل کشور است.

نویسنده: مهدی داودی؛ رئیس مطالعات مهندسی و اقتصادی طرح های فرآیندی

انتهای پیام/