



شناسایی صنایع مستعد تولید همزمان برق و حرارت در کشور

محبوبه زمانی نژاد^۱ - وهاب مکاری زاده^۱ - قاسم عرب^۲ - امید شاکری^۲
۱- پژوهشگاه نیرو ۲- شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت کشور
mzamani@nri.ac.ir

واژه‌های کلیدی: تولید همزمان برق و حرارت - صنعت - صنایع مستعد - CHP

چکیده

با توجه به اهمیت مباحث صرفه‌جویی انرژی و سهم بالای مصرف انرژی در صنایع به کارگیری روشهای موثر در این راستا تاثیرات قابل توجهی در پیشرفت و توسعه کشور به دنبال خواهد داشت. تولید همزمان برق و حرارت به عنوان یک روش کارآمد برای کاهش مصرف انرژی در حال حاضر در دستور کار بسیاری از کشورهای پیشرفته قرار گرفته و سهم قابل توجهی از تولید برق و حرارت مورد نیاز در این کشورها با استفاده از این روش تامین می‌گردد. در کشور ما عوامل مختلفی مانند نبودن اطلاع کافی و پایین بودن قیمت انواع حاملهای انرژی موجب عدم توسعه این راهکارها و به هدر رفتن مقادیر زیادی از انرژی در بخشهای مختلف مصرف کننده از جمله بخش صنعت شده است. در مقاله حاضر پس از بررسی سابقه به کارگیری تولید همزمان برق و حرارت در بخشهای مختلف صنعتی در کشورهای پیشرفته و بررسی کلی فرآیندهای صنعتی و سهم مصرف انرژی آنها از کل مصرف انرژی کشور فهرستی از صنایع مستعد به کارگیری این فناوری ارائه گردیده است تا بتوان در گامهای بعدی و با

مطالعات دقیقتر در این زمینه برنامه و راهکار عملی جهت توسعه CHP در صنایع کشور ارائه نمود.

مقدمه

تولید همزمان برق و حرارت یا CHP، به معنای تولید برق و حرارت مفید از یک منبع انرژی است. عموماً در سیستمهای تولید همزمان توان مکانیکی برای راندن یک ژنراتور برق مورد استفاده قرار گرفته و حرارت تولید شده مفید به شکل بخار، آب داغ و یا هوای داغ در فرآیندهای مختلف مانند خشک کردن، گرمایش و ... به مصرف می‌رسد. البته این توان مکانیکی تولید شده علاوه بر تولید انرژی الکتریکی در فنها، پمپها، کمپرسورهای هوا و کمپرسورهای تبرید نیز قابل استفاده است. مهمترین قابلیت تولید همزمان، امکان بیشترین بهره‌برداری از انرژی مفید سوخت در مقایسه با سیستمهای سنتی رایج مانند نیروگاهها که تنها از سوخت برای تولید برق استفاده می‌کنند و یا بویلرهای واحدهای صنعتی که تنها برای تولید بخار به کار می‌روند، می‌باشد.

سیستمهای تولید همزمان عمدتاً به دو صورت سیکل صعودی (Topping Cycle) و سیکل نزولی (Bottoming Cycle)