

تاثیر بهینه‌سازی مصرف انرژی بر کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای در صنایع

کوروش یغمائی^۱ - محمدصادق سخاوت‌جو^۲ - بهرام نوشاد^۳ - مهدی گوهرخری^۴

۱- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات خوزستان ۲- دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم تحقیقات خوزستان ۳- دانشگاه آزاد

اسلامی واحد ماهشهر ۴- دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

kyvaghmaei@gmail.com - ۱ - sekhavatjou@gmail.com - ۲ - bahrarnoshad@yahoo.com - ۳ - mahdi.dsp@gmail.com - ۴

چکیده: بخش صنعت بزرگترین مصرف کننده انرژی در سراسر جهان می‌باشد. موتورهای صنعتی بخش عمده‌ای از کل انرژیهای صنعتی را استفاده می‌کنند. از آنجایی که موتورها استفاده کننده اصلی انرژی هستند، نیاز به استراتژیهای صرفه جویی انرژی برای کاهش مصرف انرژی و بهبود مسائل زیست محیطی در صنایع بسیار احساس می‌شود. در این مقاله استراتژی بکارگیری درایوهای سرعت متغیر در پتروشیمی شهید تندگویان مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین در این مقاله علاوه بر صرفه جویی انرژی در موتورها، مسائل زیست محیطی مورد بررسی قرار می‌گیرد.

کلمات کلیدی: موتورهای صنعتی، استراتژی صرفه جویی انرژی، بازده الکتروموتور

کاهش داد. از طرف دیگر، بهبود و بالا رفتن راندمات انرژی با کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای حاصل شود. در سال ۲۰۰۷ مطالعات آقای Chan DYL [۵] نشان می‌دهد که یکی از راههای دستیابی به راندمان و بهره‌وری بیشتر از انرژی نهایی در صنعت، مشخص کردن میزان انرژی مصرفی و تلفات انرژی انواع تجهیزات و دستگاههای می باشد که به مشخصات و شرایط کاری آنها یستگی دارند. بهره‌وری و بهینه‌سازی و اجرای برنامه استفاده از انرژی در صنعت در بسیاری از کشورها مورد بررسی قرار گرفته‌اند [۱۲ و ۱۳]. در اسلونی، ۵۲ درصد از انرژی کل در بخش صنعت مصرف می‌شود [۱۰]. در ترکیه حدود ۳۵ درصد کل انرژی در بخش صنعتی استفاده می‌شود [۱۳].

آقای Meerow BC در سال ۲۰۰۸ نشان داد که بهبود راندمان بازده ماشین‌های الکتریکی می‌تواند تأثیر بسیار زیادی در مصرف انرژی داشته باشد [۱۱]. مطالعات در اروپا نشان می‌دهد که سیستم‌هایی که توسط موتور کار می‌کنند حدود ۶۵ درصد از برق مصرفی صنعت اروپا را استفاده می‌کنند [۱].

جدول ۱ انرژی مصرفی موتورها در کشورهای مختلف در سال ۲۰۰۹ را نشان می‌دهند که بخش عظیمی از انرژی کل را شامل می‌شوند. [۸-۱۲].

۱- مقدمه

موتورهای الکتریکی کاربرد وسیعی در زمینه صنعت، کسب و کار و خدمات عمومی و لوازم خانگی برقی، تأمین انواع تجهیزات، پمپهای آب، ابزارآلات ماشین و کمپرسورها دارند. در کشورهای توسعه یافته صنعتی و کشورهای در حال توسعه یافته صنعتی و کشورهای در حال توسعه، موتورهای الکتریکی نسبت قابل توجهی از کل مصرف برق محسوب می‌شوند. آمار در سال ۲۰۰۸، [۲] نشان می‌دهد که موتورهای الکتریکی به طور کلی در هر کشور حدود $\frac{2}{3}$ از مصرف برق صنعتی یا حدود ۴۰ درصد از مصرف کل انرژی را بر عهده دارند. براساس تخمین‌های زده شده در سال ۲۰۰۸، صرفه جویی ناشی از استراتژیهای صرفه جویی انرژی حدود ۱۱ تا ۱۸ درصد است [۱۳]. اخیراً، نگرانی زیادی در زمینه مصرف انرژی و تأثیرات سوء آن بروی محیط زیست پدیدار شده است. در کشورهای درحال توسعه هدف، استفاده صحیح از انرژی با هدف کاهش انرژی مصرفی و استفاده بهینه از منابع تولید باتوجه به محدودیتهای اقتصادی و زیست محیطی می باشد [۱۲]. در میان بخش‌های مختلف بخش صنعت سهم قابل توجهی در انتشار گازهای گلخانه‌ای^۱ دارند. بنابراین با صرفه‌جویی و بهینه‌سازی انرژی در صنایع می‌توان انتشار گازهای گلخانه‌ای و اثرات سوء آن بر مسائل زیست محیطی را

^۱ - green house gas