



بهینه سازی مصرف انرژی از طریق بهبود وضعیت روانکاری تجهیزات و ماشین آلات صنعت

الهه ابراهیم پورضیائی - شقایق سروری - رویا یوسف الهیه
مرکز تحقیقات روغن پژوهشگاه صنعت نفت
دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی شریف
ziaice@ripi.ir

واژه‌های کلیدی: اصطکاک - روانکاری - مصرف انرژی - هزینه عملیاتی

چکیده

در قرن بیست و یکم مصرف انرژی مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. تقریباً یک سوم از منابع انرژی جهان به صورت اصطکاک تلف می‌شوند. اتلاف انرژی، خسارات هدر رفتن سرمایه و افزایش مشکل گرم شدن جهان را به دنبال دارد. عدم روانکاری مناسب تجهیزات و ماشین آلات منجر به اتلاف قابل توجه انرژی شده و سهم بزرگی را در افزایش هزینه های عملیاتی صنایع دارا می باشد. در واقع اصطکاک ناشی از وضعیت روانکاری نامناسب دستگاه ها، مصرف کننده مسرف، پنهان و خطرناک انرژی است. اعمال مدیریت روانکاری در صنایع ضمن بهبود عملکرد تجهیزات و ماشین آلات و افزایش سطح اطمینان از کارکرد آنها، کاهش هزینه های عملیاتی و از جمله کاهش مصرف انرژی را در پی خواهد داشت.

براساس آخرین برآوردها توجه بیشتر به مباحث تریبولوژی، اصطکاک، سایش و روانکاری، در کشورهای مختلف منجر به صرفه‌جویی حدود ۸-۱/۶ درصد تولید ناخالص ملی خواهد شد. در کشور ما متأسفانه به علت فقدان آمار مربوط به اتلافات انرژی و هزینه ناشی از عدم روانکاری مناسب، بخش

صنعت توجه کافی را به امر روانکاری مبذول نمی نماید. در این مقاله نقش روانکاری در میزان مصرف انرژی مورد بحث قرار گرفته و اهمیت بهبود روانکاری و راه کارهای آن در صرفه جویی انرژی و کاهش هزینه های عملیاتی صنعت تبیین می گردد. امید است با نشان دادن اهمیت روانکاری، مدیران و کارشناسان صنعت به لزوم توسعه دانش روانکاری و استفاده از آن برای بهبود وضعیت روانکاری ماشین-آلات توجه بیشتری مبذول نمایند.

مقدمه

در قرن بیست و یکم، روند مصرف انرژی مورد توجه بیشتری قرار گرفته است. نابرابری عرضه و تقاضا برای انرژی، پدیده های زیست محیطی همچون گرم شدن کره زمین، تجدید ناپذیری منابع انرژی و افزایش روزافزون قیمت منابع انرژی و سوخت، توجه و تلاش برای بهینه سازی مصرف سوخت و اصلاح الگوی مصرف را به امری اجتناب ناپذیر بدل ساخته است.

در حال حاضر جهان کل انرژی مصرفی در سال ۱۹۵۰ را فقط در مدت شش هفته مصرف می کند [۱]. تقریباً یک سوم از