

بررسی تغییرات ویسکوزیته روغن موتور بنزینی با دما

فاطمه سلکی چشمه سلطانی¹، علی جعفری²، علی حاجی احمد²

1- دانشجوی کارشناسی مکانیک بیوسیستم پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران solki.fatemeh.che@ut.ac.ir

2- عضو هیئت علمی گروه ماشین های کشاورزی پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران

چکیده

روانکاری قطعاتی که باهم در تماس فیزیکی بوده و نسبت به یکدیگر دارای حرکت نسبی هستند؛ سبب افزایش بهره‌وری و عمر دستگاه یا ماشین مورد استفاده می‌گردد. روانکارها دارای انواع مختلفی می‌باشند که روغن موتور یکی از انواع روانکارهای مایع می‌باشد. از روغن‌ها علاوه بر روانکاری جهت خنک‌سازی موتور نیز استفاده می‌گردد. پایش وضعیت یک روش جهت پیش‌بینی خرابی‌های موجود در دستگاه یا ماشین‌ها با استفاده از روش‌های مختلف می‌باشد. آنالیز روغن یکی از روش‌های پایش وضعیت است. در یکی از مراحل این روش، ویسکوزیته نمونه روغن دستگاه یا ماشین مورد استفاده اندازه‌گیری می‌شود. ماشین‌آلات کشاورزی به دلیل حضور در شرایط سخت کاری نیازمند برنامه دقیق جهت تعمیر و نگهداری می‌باشند. توقف‌های ناگهانی سبب تولید ضایعات، کاهش بهره‌وری در هنگام استفاده از ماشین‌های کشاورزی و دیگر ماشین‌آلات در صنایع مختلف تحت شرایط کاری مختلف می‌گردد. استفاده از روش پایش وضعیت در تخمین زمان خرابی‌ها مؤثر بوده و سبب جلوگیری از توقف‌های ناگهانی در اثر خرابی می‌گردد. در نتیجه سبب کاهش ضایعات و افزایش بهره‌وری خواهد شد. در پژوهش حاضر ویسکوزیته یک نمونه روغن موتور (با کمک یک دستگاه ویسکومتر ساخته شده توسط نویسندگان مقاله) از دمای 10- تا 90 درجه سانتی‌گراد با بازه‌های 10 درجه جهت بررسی تغییرات ویسکوزیته اندازه‌گیری شد. از نتایج تحقیق حاضر می‌توان برای انجام مطالعات سایش قطعات موتور و انجام برنامه جامع تعمیرات و نگهداری موتورهای درون‌سوز (به‌ویژه موتورهای مورد استفاده در ماشین‌های کشاورزی) بهره جست.

کلمات کلیدی: ویسکوزیته؛ تعمیرات نگهداری؛ پایش وضعیت روغن

¹ - کرج، چهارراه دانشکده، پردیس کشاورزی و منابع طبیعی دانشگاه تهران. کدپستی: 3158777871؛ شماره تماس: 02632808138؛