



## بررسی تأثیر سوخت گیاهی بیواتانول بر چند ویژگی مهم سوختی بنزین

برات قبادیان - هادی رحیمی - امید شاکری و امید جلالی

دانشیار دانشگاه تربیت مدرس - کارشناس ارشد مکانیک شرکت مگاموتور - مدیر اداره پژوهش شرکت بهینه سازی

مصرف سوخت - کارشناس اداره پژوهش شرکت بهینه سازی مصرف سوخت.

Bghobadian2004@yahoo.com- hadi967@yahoo.com

واژه‌های کلیدی: بیواتانول، بنزین - فشار بخار - نمودار تقطیر - سوخت جایگزین - شاخص قفل بخار - شاخص چابکی

### چکیده

بیواتانول که یک سوخت گیاهی می‌باشد در کشورهای دنیا به عنوان یک افزودنی مناسب جهت بهبود خواص بهسوزی بنزین و کاهش آلاینده‌های خروجی موتور به کار گرفته می‌شود. در ایران به این سوخت کمتر توجه شده است ولی با توجه به برنامه سایر کشورهای دنیا به نظر می‌رسد که کشور ایران نیز به زودی ناچار به استفاده از این سوخت حداقل به عنوان یک افزودنی می‌باشد. ویژگی‌های سوخت تأثیر بسیار مهمی بر عملکرد آن دارد. خواص سوخت تعیین می‌نماید که سوخت قابلیت استفاده در چه خودرو یا موتوری را دارد. از این رو سوخت‌ها بر اساس نوع موتورهای دارای ویژگی‌های متنوعی هستند. وقتی سوختی مانند اتانول به بنزین اضافه می‌شود، رفتار ترمودینامیک منحصر به فردی ایجاد می‌نماید. از همکنش الکترواستاتیک گونه‌های شیمیایی در محلول‌های بنزین با اترها و الکل‌ها رفتار جالبی به وجود می‌آید که ممکن است در محلول‌ها گونه‌های جدیدی به وجود آیند که ر نتیجه نقش بسیار مهمی در واکنش با مواد ایفا نمایند. این

گونه تأثیرات منجر به تغییرات خواص نهایی سوخت می‌گردد که حائز اهمیت می‌باشد. در این تحقیق تأثیر بیواتانول به عنوان یک افزودنی جایگزین متیل ترشیاری بوتیل اتر و یک سوخت جایگزین بر خواص بنزین مورد بررسی قرار گرفته است. بیواتانول که یک الکل با منبع گیاهی است، دارای خواص متفاوتی نسبت به بنزین است و افزودن این ماده به بنزین منجر به تغییراتی در خواص سوخت نهایی می‌شود. در این تحقیق به بررسی خواص بنزین حاوی، ۰، ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰٪ اتانول پرداخته شده است. بنزین پایه بدون فرآورده متیل ترشیاری بوتیل اتر محصول تولیدی پالایشگاه تهران بوده است. نتایج تحقیق نشان داده است که اتانول می‌تواند تأثیر زیادی بر افزایش عدد اکتان، بالا رفتن فشار بخار سوخت و تغییر در نمودار تقطیر سوخت بگذارد. شاخص چابکی و شاخص قفل بخار، نسبت هوا به سوخت این سوخت‌ها که اهمیت بسزایی در روشن شدن موتور، گرم شدن موتور در هوای سرد و گرم و عملکرد موتور دارد نیز مورد بررسی قرار گرفته است.