

تحليل أداء وملوثات محرك ديزل أحادي الاسطوانة يعمل بنظام وقود ثنائي

م.مقدم طارق جيجان

الخلاصة

يستخدم الوقود الاحفوري بشكل عام كمصدر طاقة لمحركات الاحتراق الداخلي، وتسبب الاستخدام المفرط لهذا الوقود بنضوب معظم مصادره اضافة الى تلوث الهواء في المساحات المدينية، ولهذا تركز الأهتمام على الاستخدام الفعال للمصادر الحالية للطاقة أو تطوير مصادر وقود جديدة، تكون صديقة للبيئة. إن استخدام الوقود البديل هو طريقة للسيطرة على التلوث، وتعبير " الوقود الغازي البديل" يرتبط بعدة أنواع من الوقود تكون بالحالة الغازية في ظروف الجو الاعتيادية، سواء استخدمت بمفردها أو مشتركة ومخلوطة مع وقود آخر.

في هذه الدراسة، تم تحويل محرك ديزل أحادي الاسطوانة ليستخدم الغاز النفطي المسال بأسلوب الوقود الثنائي، لدراسة خصائص الاحتراق كأداء وملوثات المحرك. يتم خلط الغاز النفطي المسال (الوقود الابتدائي) بالهواء، يضغط بعدها ثم يشعل بواسطة كمية صغيرة من وقود ديزل محقون. أظهر محرك الوقود الثنائي نقصانا في ملوثات أكاسيد النيتروجين لكافة الاحمال المستخدمة، كما تحسنت الكفاءة الحرارية بمقدار 3% في هذه الحالة، كما قلت ملوثات الهيدروكربونات غير المحترقة وأول أكسيد الكربون وثاني أكسيد الكربون.