

## عنوان مقاله:

مدلسازی و شبیه سازی موتور اشتعال جرقه ای با استفاده از نرم افزار GT-POWER

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی و اولین کنفرانس بین المللی پژوهش هایی کاربردی در مهندسی برق، مکانیک و مکترونیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

حسین رحیمی آسیابری - گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران

امیرحسین شامخی - گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

امروزه مدلسازی موتورهای احتراق داخلی موضوعی ارزشمند، جذاب و گسترده به شمار می آید. با استفاده از مدل‌های ریاضی میتوان فرایند طراحی موتور را با صرف زمان و هزینه کمتری انجام داد. مدل های ریاضی نمی توانند جایگزین آزمون موتور در فرآیند طراحی یا بهینه کردن طرح موتور باشند اما به کمک آنها می توان میزان آزمون های مورد نیاز را تا حد قابل قبولی کاهش داد. در حال حاضر دانشگاه ها و موسسات تحقیقاتی فراوانی در سراسر دنیا در زمینه ی مدلسازی موتور فعالیت می کنند. مدلسازی دقیق و سه بعدی موتور عملا کار بسیار پیچیده و هزینه بر و وقت گیر است، لذا استفاده از روش هایی که سبب رسیدن به جواب های معقول و فرضیات ساده کننده صحیح در شرایط یک بعدی باشد، می تواند بسیار مورد توجه قرار گیرد. آنچه در این مقاله انجام گرفته، مدلسازی کامل یک موتور احتراق داخلی اشتعال جرقه ای با استفاده از نرم افزار GT-Power است. در ایجاد این مدل کلیه اجزاء موتور X100، شامل صافی هوا، سیستم سوخت رسانی، چندراهه ورودی، سوپاپ های ورودی و خروجی، سیلندر و پیستون، میلنگ و چندراهه خروجی، مدلسازی می شوند. پس از مدلسازی موتور در نرم افزار، امکان شبیه سازی و تحلیل عملکرد موتور فراهم می گردد. برای این منظور، پس از استخراج نمودارهای عملکردی موتور شبیه سازی شده، مقایس های بین این نمودارها با نتایج تست تجربی جهت اعتبارسنجی صورت گرفته است.

## کلمات کلیدی:

مدلسازی، شبیه سازی، موتور اشتعال جرقه ای، GT-Power

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/587798>

