

مطالعه شرایط پروازی مختلف با ارتقای کمپرسور و توزیع دمای خروجی محفظه احتراق یک موتور توربوجت

نیما متوکی^۱، کیوان قربانی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

Nm.nima30@gmail.com

۲- دانشجوی کارشناسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج

keyvan72292@gmail.com

چکیده:

ارتقای موتورهای هوایی موجود برای افزایش عملکرد و کاهش هزینه های طراحی و ساخت موتور جدید، همواره مورد نظر طراحان موتور قرار داشته است. یکی از بخش های مهم و ضروری درگیر در این روند، ارتقای محفظه احتراقی در محفظه احتراق یک موتور توربوجت ارتقاء یافته با استفاده از نرم افزار انسیس فلوئنت مدل سازی شده است. محفظه احتراق مورد مطالعه بصورت ۳بعدی تحت شرایط مرزی ورودی جرم، مدل اغتشاشی $k - \epsilon$ و مدل احتراقی PDF و همچنین مدل تشعشی P-1 شبیه سازی شده است. ابتدا رفتار محفظه احتراق در شرایط پروازی مختلف برای حالت اصلی مورد بررسی قرار میگیرد و پس از آن، برای موتور ارتقاء یافته، که در آن نسبت تراکم کمپرسور و دبی هوای ورودی افزایش پیدا کرده، همین محفظه احتراق مورد استفاده قرار گرفته و تحت شرایط جدید ارزیابی شده است. نتایج نشان میدهد که در محفظه احتراق که در شرایط ارتقاء یافته پارامترهای عملکردی و توزیع دمای خروجی بهبود می یابند.

کلمات کلیدی:

موتور توربوجت، ارتقای موتور، محفظه احتراق، بهبود عملکرد، بهبود توزیع دمای خروجی