

عنوان مقاله:

مدل سازی جریان و کمینه کردن پسای آیرودینامیکی یک پرتابه با استفاده از روش الحاقی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سجاد قاسملوی - استادیار مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه مالک اشتر، تهران

افشین محمدزاده باویلی - دانشجوی مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه مالک اشتر، تهران

حمید پرهیزکار - استادیار مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه مالک اشتر، تهران

عباس طربی - استادیار مجتمع دانشگاهی هوافضا، دانشگاه مالک اشتر، تهران

خلاصه مقاله:

روش معادلات الحاقی برای بهینه سازی آیرودینامیکی اخیرا مورد توجه قرار گرفته است. این روش بر مبنای روش های بهینه سازی گرادیانی است و برای یافتن مقادیر بهینه به مقادیر حساسیت متغیرهای طراحی نیازمند است. مزیت اصلی این روش این است که به جای محاسبه مستقیم حساسیت ها، آنها را با حل یک معادله اضافی معروف به معادله الحاقی بدست می آورد. هدف این پژوهش، مدل سازی جریان حول یک پرتابه بصورت دوبعدی، شبیه سازی آشفتگی جریان و بهینه سازی آیرودینامیکی دماغه جهت کمینه کردن پسای آیرودینامیکی پرتابه می باشد. آشفتگی جریان حول پرتابه با به کارگیری روش $k-\omega$ SST شبیه سازی شده است. نتایج بدست آمده نشان دهنده کاهش 20 درصدی پسای آیرودینامیکی پرتابه است.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی گرادیانی، معادلات الحاقی، کمینه کردن پسای آیرودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/637768>

