

## عنوان مقاله:

بررسی لایه مرزی جریان و حرارت بر روی یک صفحه افقی در حال کشش در محیط متخلخل ، با فرض عدم تعادل حرارتی

## محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شاره ها، دوره 2، شماره 1 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

محمد جعفری - کارشناس، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

مهدی نیلی احمد آبادی - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی اصفهان

فرزاد پورصادق - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش ، پروانه کمپرسور گریز از مرکز متعلق به یک موتور توربوشفت مورد بررسی قرار می گیرد. برای این منظور، ابتدا مشخصات هندسی آن به طور دقیق اندازه گیری شده و سپس در محیط تولید پره ی نرم افزار انسیس مدل سازی سه بعدی صورت می گیرد. سپس هندسه تولید شده در بخش تولید مش ، شبکه بندی شده و با اعمال شرایط مرزی موجود از عملکرد موتور، در محیط سی اف ایکس مورد بررسی و تحلیل عددی قرار می گیرد. نتایج به دست آمده از این تحلیل عددی به صورت منحنی های نسبت فشار و بازده کمپرسور به ازای دبی های جرمی مختلف ارائه می گردند . پس از بررسی استقلال حل عددی از شبکه تولید شده ، به بررسی تاثیر برخی از پارامترهای هندسی موثر بر عملکرد کمپرسور نظیر پروفیل صفحه نصف النهاری ، طول محوری پروانه، زاویه مماس ورودس و خروجی طوقی ، موقعیت و زاویه ورودس تیغه جدا کننده و فاصله لقی بین پروانه و طوقی پرداخته می شود . در انتها با بررسی هندسی روی منحنی های عملکردی کمپرسور و انتخاب نقطه کاری بهینه ، کمپرسوری با نسبت فشار و بازده بالاتر ارائه می گردد. در کمپرسور اصلاح شده، نسبت ناحیه شعاعی پروانه به کل پروانه 0.22، زاویه انتهایی دیواره طوقی با راستای قائم برابر 6 درجه و طول محوری پروانه به میزان 5 میلی متر افزایش یافته است . با د رنظر گرفتن این اصلاحات ، بازده کمپرسور به میزان 2/4 درصد و نسبت فشار به میزان 1 درصد افزایش یافته است .

## کلمات کلیدی:

کمپرسور گریز از مرکز، بهینه سازی، حل عددی سه بعدی ، مطالعه پارامتری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/369603>

