

## عنوان مقاله:

بهینه سازی ایرفویل توربین بادی محور افقی به روش پنل معکوس

## محل انتشار:

کنفرانس سراسری الکترونیکی محیط زیست و انرژی ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

میلاد بابادی سلطان زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

بابک مهماندوست اصفهانی - دانشکده مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

## خلاصه مقاله:

در این مقاله به بهینه سازی ایرفویل NACA 4412 که یکی از ایرفویل های پرکاربرد در صنایع انرژی بادی است، برای استفاده در توربین های بادی محور افقی که در اعداد رینولدز پائینو سرعت های کم باد کار می کنند، پرداخته شده است. از آنجا که این توربین ها برای شروع به کار گشتاور بالایی نیاز دارند، بهینه سازی بر اساس افزایش نیروی برآ و به روش طراحی معکوس پنل انجام شده است. با ثابت فرض کردن سطح بالایی، سه طرح مختلف توزیع سرعت به سطح زیرین اعمال شده و تغییرات هندسه ی ایرفویل اولیه پس از چند تکرار حاصل شده است. سپس به وسیله ی روش مستقیم پنل و مدل سازی CFD با استفاده از مدل آشفتگی اسپالارت- آلماراس بارهای ایرودینامیکی وارد بر ایرفویل های طراحی شده پیش بینی شده است. همچنین تأثیر تعداد پنل ها در دقت نتایج بررسی شده و در نهایت نتایج با مشخصات ایرودینامیکی تجربی ایرفویل اولیه مقایسه شده است. برای همه ی طرح ها ضریب برآ و نسبت برآ به پسا در همه ی زوایای حمله نسبت به ایرفویل اولیه بیشتر بوده و صحت کارایی بهتر ایرفویل های بهینه شده جدید برای ار در اعداد رینولدز پائین را تأیید می کنند.

## کلمات کلیدی:

انرژی های تجدید پذیر، توربین بادی، طراحی ایرفویل، روش پنل، CFD، اسپالارت- آلماراس

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/301897>

