

عنوان مقاله:

تحلیل عددی و آزمایشگاهی آیرودینامیک توربین بادی محور قائم H-روتور

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش در علوم و تکنولوژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حسین فتاحیان - کارشناس ارشد مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات خراسان رضوی

نوید تنکابنی - دانشجوی دکتری مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور

اسماعیل فتاحیان - دانشجوی دکتری مکانیک تبدیل انرژی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نور

خلاصه مقاله:

با توجه به تمایل جهانی برای کاهش گازهای گلخانه ای و تامین انرژی پایدار که پاسخگوی نیاز روز افزون بشر به انواع انرژی باشد، تلاش های بسیاری در جهت توسعه انرژی های تجدیدپذیر انجام گرفته شده از جمله انرژی بادی به عنوان قابل اعتمادترین انواع انرژی دارای پیشینه ای کهن بوده که در چند دهه اخیر به منظور ساخت نیروگاه های عظیم استفاده از آن رونق چشمگیری داشته است. این امر موجب شده تا مطالعات زیادی بروی انواع توربین های بادی انجام شود. در این تحقیق اقدام به ساخت یک نمونه از این توربین بادی محور قائم از نوع H- روتور و تست آن در تونل باد پرداخته شده و با استفاده از نرم افزار فلونت به مطالعه ی عددی آیرودینامیک آن با استفاده از روش های اغتشاش $k-\omega$ و $k-\epsilon$ و مقایسه این روش ها با نتایج آزمایشگاهی گردید. طرح توربین به وسیله نرم افزار Gambit مدل سازی شده جهت شبیه سازی و بررسی جریان سیال اطراف توربین با نرم افزار Fluent با روش های مختلف عددی و انتخاب بهترین روش انجام گردید. سپس توربین ساخته شده در تونل باد آزمایش و نتایج تئوری و عملی با یکدیگر مقایسه و درصد خطا محاسبه گردید.

کلمات کلیدی:

انرژی تجدید پذیر، توربین H روتور، روش اغتشاش، شبیه سازی جریان سیالی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/446572>

