

عنوان مقاله:

بررسی عددی پارامترهای موثر برای بهبود بازده توربین های اس شکل

محل انتشار:

هفدهمین همایش ملی پژوهش های نوین در علوم و فناوری (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سیدمجتبی موسوی مطلق - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دشتستان، گروه مهندسی مکانیک، برازجان،
ایران

نیما غیاثی طبری - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دشتستان، گروه مهندسی مکانیک، برازجان، ایران

خلاصه مقاله:

به دلیل ارزانی و کاربرد توربین های محور عمودی برای تولید انرژی در م صارف خانگی و صنعتی کوچک، امروزه تحقیقات زیادی روی افزایش بازده این توربین ها انجام می گیرد. یکی از این نوع توربین ها، توربین ساوینیوس است که پره های آن به شکل نیم دایره هستند. دلیل آن نیز سادگی طراحی و ساخت این شکل هندسی رایج می باشد. در این مقاله به بررسی نوعی از توربین ساوینیوس به نام اس شکل با نرم افزار تحلیل سیالات انسیس فلونت پرداخته شده است. پس از اعتبار سنجی با یک توربین ساوینیوس ساده با استفاده از تغییرات نقاط کنترل تعریف شده روی هندسه، هندسه توربین اس شکل بررسی و فیزیک جریان تحلیل شده است. دو پارامتر هندسی شکل میانی و انحنای پره مورد بررسی قرار گرفته و در انتها اثر سرعت جریان روی ضریب توان بحث شده است. نتایج نشان می دهد که برای توربین اس شکل در مقایسه با توربین ساوینیوس ساده، میزان انرژی جنبشی جریان داخل پره به مراتب بیشتر است و بیشینه ضریب توان برای توربین اس شکل نسبت به توربین ساوینیوس ساده در سرعت دوران بالاتری اتفاق می افتد. همچنین میزان افزایش ضریب توان توربین اس شکل نسبت به توربین ساوینیوس ساده در حالت بیشینه، حدود 40 درصد است.

کلمات کلیدی:

توربین محور عمودی ساوینیوس، اس شکل، ضریب توان، انسیس فلونت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/937665>

