



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

مدلسازی منحنی توان توربین بادی با استفاده از شبکه عصبی مصنوعی

زاوش مستعد محبوب¹ - فرید قدمی²

¹دانشجوی کارشناسی ارشد تبدیل انرژی تهران غرب

zavoshmostaedmahboub@yahoo.com

²مربی گروه مکانیک دانشگاه آزاد واحد تهران غرب

mania.farid@gmail.com



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)
واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395



چکیده

امروزه صنعت تولید انرژی با نیاز روز افزون به منابع جهت تولید انرژی مواجه است. در سالهای اخیر توجه جهانی به استفاده هر چه بیشتر از منابع انرژی تجدیدپذیر جهت تولید برق معطوف شده است. مهمترین عوامل این امر عبارتند از محدود بودن سوخت های فسیلی و مشکلات محیط زیستی ناشی از آنها. در بین انواع مختلف انرژیهای تجدیدپذیر، بیشترین توسعه در جهان در بخش نیروگاه های بادی رخ داده است، گسترش تکنولوژی در زمینه انرژی باد به عنوان یک چالش مهم در بحث انرژیهای تجدیدپذیر در آمده است. استفاده از انرژی باد برای تولید انرژی الکتریکی، از لحاظ کیفیت توان تولیدی، در سطح پایینی قرار دارد. با توجه به رابطه غیرخطی بین توان خروجی توربین با شش پارامتر اولیه (شامل سرعت باد، چگالی هوا، زمان آشفتگی، برش باد، جهت باد، خطای انحراف)، شبکه عصبی مصنوعی (ANN) یکی از مهمترین روش ها برای حل این مشکل است. این مقاله به بررسی نتایج استفاده از روش های مختلف مدل سازی منحنی توان خروجی توربین و مقایسه آن با روش مدل سازی ANN پرداخته است.

کلید واژه- انرژی تجدید پذیر، توربین بادی، شبکه عصبی مصنوعی ، مدل سازی منحنی توان