



اولین همایش ملی فناوری در مهندسی کاربردی باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان دانشگاه آزاد اسلامی (NCTAE2016)

واحد تهران غرب، 21 بهمن ماه 1395

بررسی پایداری خروجی سیستم های بادی مستقل از شبکه، توسط سیستم ذخیره ساز و مبدل (DC به DC)

علی مقیمی¹، علیرضا سیادتان²

¹ دانشگاه آزاد تهران واحد الکترونیکی

² دانشگاه آزاد تهران واحد الکترونیکی

چکیده — همانطور که می دانید روز به روز انرژی های تجدید پذیر در جهان در حال گسترش و روز افزونی می باشند، در این میان دستگاه های ذخیره ساز با توجه به قابلیت های که دارند، نقش مهمی در افزایش پایداری و قابلیت اطمینان توربین های بادی مستقل از شبکه ایفا می کنند، توربین های بادی دارای یک خروجی ناپایدار می باشند، که این خروجی بر روی عملکرد سیستم های قدرت تاثیر منفی خواهد داشت، جهت رفع این مشکل در این مقاله از یک مبدل (DC به DC) به عنوان کنترل کننده ی جریان خروجی توربین بادی و جریان خازن استفاده شده است. با توجه به نتایج شبیه سازی با نرم افزار (MATLAB و PSIM) و بررسی شرایط آب و هوایی مختلف، خروجی های قابل دسترس این سیستم در حضور ابرخازن بررسی شد. نتایج شبیه سازی نشان داد هنگامیکه این سیستم در اثر تغییرات محیطی، تغییرات ناگهانی و متناوبی داشته باشد، ابرخازن این اثرات را روی بار تعدیل کرده و خروجی صاف و بدون ریبلی را می دهد.

واژه های کلیدی — ابر خازن ، توربین های بادی ، ذخیره انرژی ، نرم افزار PSIM ، نرم افزار MATLAB