

## عنوان مقاله:

تبدیل توان بادی نوع DFIG با تنظیم توان شبکه برای مواقع کمبود باد

## محل انتشار:

همایش ملی دانش و فناوری مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

## نویسندگان:

علی منصوری - دانشجوی کارشناسی ارشد- موسسه آموزش عالی ادیبان

علیرضا رضایی - استادیار گروه مهندسی سیستم و مکترونیک دانشکده علوم و فنون دانشگاه تهران، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

این مقاله یک راهبرد کنترلی جدید برای سیستم تبدیل انرژی بادی (WECS) نوع ژنراتور القایی دوسوتغذیه (DFIG) متصل به شبکه ارایه میکند. راهبردهای کنترلی برای مبدلهای سمت شبکه و سمت روتور که در مدار روتور DFIG قرار گرفته اند به همراه مدل ریاضی پیکربندی به کار رفته برای WECS بیان می شوند. توپولوژی ارایه شده شامل یک سیستم ذخیره انرژی باتری (BESS) است تا نوسانات توان شبکه که ناشی از طبیعت متغیر و غیرقابل پیش بینی باد است را کاهش دهد. تشریح جزئیات طراحی، یافتن اندازه ومدلسازی BESS برای تنظیم توان شبکه داده شده است. در کنار راهبرد معرفی شده تنظیم توان شبکه، به دیگر راهبردهای کنترلی موجود مثل استخراج بیشترین توان نقطه ای از توربین بادی و عملکرد با ضریب توان واحد DFIG نیز پرداخته شده است. تجزیه و تحلیلی برحسب تسهیم توان اکتیو بین DFIG و شبکه انجام شده است که در آن توان ذخیره‌های یا تخلیه شده توسط BESS بسته به انرژی بادی موجود در نظر گرفته شده است. سپس راهبرد ارایه شده در محیط سیمولینک MATLAB شبیه سازی شده و برای پیش بینی رفتار از این مدل توسعه یافته بهره گرفته شده است. در مقایسه با کارهای موجود در رابطه با هدایت سیستم های تبدیل انرژی بادی نوع DFIG با تغذیه شبکه، تلاش شده است تا این کار به عنوان یک کار جدید و یکتا معرفی شود.

## کلمات کلیدی:

سیستم ذخیره انرژی باتری (BESS)، ژنراتور القایی دوسوتغذیه (DFIG)، تنظیم توان شبکه، کنترل برداری، سیستم تبدیل انرژی بادی (WECS)

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/595068>

