

عنوان مقاله:

بهبود مدل سازی توربین بادی داده محور با استفاده روش مه آلودگی داده های اندازه گیری شده

محل انتشار:

فصلنامه انرژی ایران، دوره 21، شماره 3 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

مجتبی حیدرزاده قره ورن - SBU

علیرضا یزدی زاده - SBU

خلاصه مقاله:

هدف این مقاله بهبود مدل سازی سیستم توربین بادی داده محور می باشد که داده های دریافتی سیگنال های دارای نویز هستند. عمدتاً تمامی داده های مربوط به سیستم های صنعتی دارای نویز بوده و نویزدار بودن داده ها امری اجتناب ناپذیر و طبیعی است. روش و ایده پیشنهاد شده در این مقاله تحت عنوان مه آلودگی داده ها، باعث کاهش چشمگیر تاثیر نویز بر روی مدل سازی سیستم توربین بادی داده محور می شود که اساس این روش تغییر محدوده قابل قبول داده های اندازه گیری شده می باشد و این روش باعث حذف نویزهای موجود در داده های سیستم نخواهد شد، بلکه تاثیر آنها را در شناسایی، مدل سازی و عیب یابی به صورت قابل توجهی کاهش خواهد داد. در این مقاله جهت بررسی روش پیشنهاد شده از شبکه های عصبی مصنوعی جهت مدل سازی سیستم انتقال قدرت توربین بادی مربوط به نیروگاه بادی کهک، به عنوان مطالعه موردی استفاده شده است. داده های اطلاعاتی نویزدار و بدون نویز به سیستم اعمال شده، مدل سازی صورت پذیرفته و نتایج حاصل بررسی شده است. نتایج حاصل از شبیه سازی که در قالب جداول و اشکال در ادامه ی مقاله آورده شده است، عملکرد بسیار مناسب و دقیق روش مه آلود کردن داده ها را در حذف تاثیر نویز بر روی مدل سازی سیستم، به طور موردی سیستم توربین بادی را اثبات می کند. در واقع تاثیر این روش در آنالیز سیستم های واقعی نویزدار می باشد، چراکه نویزهای موجود در سیستم های صنعتی در آنالیز و بررسی سیستم ها تاثیرات سو دارند و دقت شناسایی، مدل سازی و عیب یابی سیستم ها را بسیار تحت تاثیر قرار می دهند. انجام شبیه سازی های مربوط به روش ارائه شده در این مقاله در نرم افزار MATLAB انجام گرفته است. دلیل انتخاب این نرم افزار جهت انجام شبیه سازی، بسیار قدرتمند و قابل استناد بودن آن می باشد. در بخش پژوهشی این مقاله نخست روش و ایده بیان گردیده و تحلیل های کنترلی صورت پذیرفته است و سپس در بخش شبیه سازی نرم افزاری این مقاله روش پیشنهادی بر روی یک سیستم مطالعه ای واقعی (توربین بادی نیروگاه بادی کهک) پیاده سازی و شبیه سازی شده است.

کلمات کلیدی:

بهبود اثر نویز، مدل سازی، توربین بادی، انرژی تجدیدپذیر، بهبود اثر نویز، مدل سازی، توربین بادی، انرژی تجدیدپذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1233085>

