

## عنوان مقاله:

پیش بینی هم زمان وقوع ناپایداری گذرا و ناپایداری ولتاژ کوتاه مدت در شبکه های قدرت با به کارگیری سیستم هوشمند پایش سراسری

## محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 12، شماره 3 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

## نویسندگان:

محمود لشگری - استاد، دانشکده مهندسی برق- دانشگاه علم و صنعت ایران- تهران- ایران

سیدمحمد شهرتاش - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی برق- دانشگاه علم و صنعت ایران- تهران- ایران

## خلاصه مقاله:

عمده روش ها در تشخیص ناپایداری گذرا یا ناپایداری ولتاژ کوتاه مدت با این فرض است که یکی از این دو پدیده در شبکه حادث خواهد شد. این در حالیست که این دو پدیده به صورت هم زمان اما با غالب بودن یکی بر دیگری، بسته به نقطه کار سیستم و شرایط اغتشاش در شبکه بروز می کنند. در این مقاله، الگوریتمی جدید با هدف پیش بینی آنلاین و یکپارچه وضعیت پایداری گذرا و پایداری ولتاژ کوتاه مدت بعد از وقوع خطای اتصال کوتاه در سیستم قدرت معرفی شده است. در روش پیشنهادی، با به کارگیری سیستم هوشمند پایش سراسری، روند تغییرات دو متغیر انحراف فرکانس ((DFi) و عدم تعادل توان ((DPi) توسط شین های ژنراتوری که به عنوان شین های هوشمند دارای توان محاسباتی در نظر گرفته شده اند، بررسی شده و وقوع ناپایداری های گذرا (به هر دو حالت نوسان اول و یا چند نوسانه) و یا ولتاژ کوتاه مدت، به صورت زود هنگام پیش بینی می شود. عملکرد الگوریتم به منظور اعتبارسنجی روش پیشنهادی، روی چهار شبکه شامل تک ماشین متصل به شین بی نهایت، شبکه تک ماشین متصل به بار و شبکه های چندماشینه ۳۹ و ۱۱۸ شین IEEE ارزیابی شده است. مطابق نتایج به دست آمده، الگوریتم پیشنهادی دارای دقت عملکرد کلی ۹۹/۵٪ در شرایط مختلفی همچون انواع خطاهای اتصال کوتاه، خطای اندازه گیری PMU، شرایط مختلف بهره برداری و تغییر توپولوژی است.

## کلمات کلیدی:

پایداری گذرا، پایداری ولتاژ کوتاه مدت، پیش بینی زود هنگام، سیستم هوشمند پایش سراسری

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1271325>

