

## عنوان مقاله:

روشی نوین برای تشخیص خطوط بحرانی با پتانسیل ایجاد خروج های پی در پی در شبکه های قدرت

## محل انتشار:

فصلنامه مهندسی و مدیریت انرژی، دوره 8، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

احسان علییان - Shahid Beheshti University

محمد رضا آقامحمدی - Shahid Beheshti University

محسن کیا - Pardis Branch, Islamic Azad University

## خلاصه مقاله:

خاموشیها همواره از عوامل اصلی تهدید برای امنیت سیستمهای قدرت هستند. خروجهای پیدری از اصلیتترین عوامل خاموشیها شناخته میشوند. خطوط انتقال از مهم ترین تجهیزات شبکه قدرت هستند که خروج آنها میتواند منجر به خروجهای پیدری بعدی شود. در این مقاله، با استفاده از درخت تصمیمگیری که از روشهای هوش مصنوعی است، به شناسایی آنلاین خطوط بحرانی شبکه که منجر به ایجاد خروجهای پیدری میشوند، پرداخته میشود. درخت تصمیم آموزش دیده، قادر است در هر نقطه کار، شکنده بودن یا نبودن شبکه را تخمین بزند و بهرهبردار خواهد توانست بر طبق آن شرایط بهرهبرداری را تغییر دهد. بدین منظور در گام اول با معرفی شاخصهای مناسب و بر اساس خاموشیهای ایجاد شده در تمامی آرایشهای بار و تولید مختلف و همچنین آرایش های مختلف شبکه، ورودیها و خروجیهای لازم برای درخت تصمیم تولید میشوند. در گام بعد، از نتایج به دست آمده در گام اول با استفاده از آموزش درخت تصمیمگیری، الگوریتمی برای شناسایی آنلاین خطوط بحرانی و شکندگی شبکه برای ایجاد خاموشی پیشنهاد میشود. روش پیشنهادی در شبکه استاندارد ۳۹ باس IEEE پیاده سازی و نتایج آن ارائه میشود.

## کلمات کلیدی:

Power System, Blackout, Cascading Failure, Decision Tree, Network Brittleness, سیستم

قدرت، خاموشی سراسری، خروج های پی در پی، درخت تصمیم گیری، شکندگی شبکه

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1555903>

