

عنوان مقاله:

برنامه ریزی هوشمند زیرساخت های توزیع انرژی الکتریکی مبتنی بر الگوریتم کولونی مورچگان برای پیشگیری از بحران های احتمالی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مدیریت جامع بحران های طبیعی (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسنده:

محمد جمشیدی - عضو هیات علمی، گروه برق و الکترونیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد گیلان غرب

خلاصه مقاله:

یکی از زیر ساخت های آسیب پذیر و دارای اهمیت بالا در هنگام وقوع بحران های طبیعی و مصنوعی شبکه های توزیع برق و انرژی الکتریکی می باشد. این شبکه ها همان اندازه که خود در معرض بحران های مختلف قرار دارند، به همان اندازه نیز می توانند در کنترل و مدیریت بحران برای پیشگیری از خسارت ها نقش بازی کنند. بنابراین باید با یک برنامه ریزی دقیق و عملی تا حد ممکن از ایجاد بحران در این زیر ساخت ها پیشگیری نمود و در صورت وقوع بحران در این شبکه ها از توسعه آن به بخش های دیگر جلوگیری کرد. در این مقاله با یک رویکرد محاسبات نرم و استفاده از یک الگوریتم بهینه سازی فرا ابتکاری موسوم به الگوریتم کولونی مورچگان یک برنامه جامع برای پیشگیری و کاهش خسارت های ناشی از فراگیر شدن بحران در سیستم توزیع برق ارائه شده است. الگوریتم کولونی مورچگان از جمله الگوریتم های بهینه سازی هوشمند با کاربرد های مختلف در حوزه های علوم و مهندسی می باشد. در این روش بخش های مختلف شبکه توزیع تحت پوشش یک سیستم هوشمند جامع قرار می گیرند. بهینه ترین تصمیم با توجه به اطلاعات گذشته و حال توسط سیستم گرفته می شود. بررسی ها نشان داد از این روش می توان برای افزایش دقت و کارایی سیستم های جامع بحران برای پیشگیری و کاهش خسارت های اقتصادی در بخش توزیع برق استفاده نمود. همچنین با تعمیم سیستم فوق می توان شبکه های آبرسانی و سایر حامل های انرژی را به صورت خودکار مدیریت و پشتیبانی نمود.

کلمات کلیدی:

الگوریتم کولونی مورچگان، برنامه ریزی هوشمند، توزیع انرژی الکتریکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/252370>

