

## عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه و احتمالاتی فیلترهای هارمونیک پسیو در شبکه های توزیع با در نظر گرفتن بازآرایی با تغییرات بار روزانه و نفوذ زیاد تولیدات فتوولتائیک

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس سالانه انرژی پاک (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سجاد فتاحی مقدم - دانشجوی کارشناسی ارشد بخش مهندسی برق دانشگاه شهید باهنر کرمان

سعید اسماعیلی - دانشیار بخش مهندسی برق دانشگاه شهید باهنر کرمان

## خلاصه مقاله:

در سال های اخیر، شبکه های توزیع به طور فزایندهای تحت تاثیرماهیت تصادفی منابع هارمونیک توسط بارهای غیرخطی و منابع انرژی تجدید پذیر (RES) مانند سیستم های فتوولتائیک (PV) قرار گرفته اند. همچنین ویژگی های احتمالی بار هم باید برای برنامه ریزی بهینه ی فیلتر هارمونیک پسیو در نظر گرفته شود. اگرچه بازآرایی مجدد شبکه توزیع معمولا برای کاهش تلفات انجام می شود، اما می تواند بر بسیاری از شاخص های دیگر شبکه مانند پروفیل ولتاژ و شاخص های کیفیت توان تاثیر بگذارد. بنابراین، مطالعات برنامه ریزی فیلتر هارمونیک که پیکربندی های مختلف شبکه را نادیده می گیرند، نمی توانند به راه حل های بهینه دست یابند. این تحقیق یک مدل کلی برای برنامه ریزی احتمالاتی فیلترهای هارمونیک پسیو مبتنی بر شبیه سازی مونت کارلو (MCS) و بازآرایی مبتنی بر کاهش تلفات در شبکه های توزیع را پیشنهاد می کند. دو هسته جداگانه الگوریتم ژنتیک (GA) برای حل مسئله اصلی برنامه ریزی فیلتر هارمونیک پسیو و بازآرایی تنظیم شده است. روش پیشنهادی سپس بر روی شبکه اصلاح شده ۳۳ باسه با نفوذ زیاد تولیدات فتوولتائیک اعمال می شود. نتایج شبیه سازی تأیید کردند که ترکیب توپولوژی های مختلف شبکه و در نظر گرفتن ویژگی های احتمالی منابع تولید هارمونیک در مطالعات افق برنامه ریزی، تضمین می کند که سطح عوجاج هارمونیک کل (THD) شبکه در محدوده استاندارد حفظ شود و منجر به کاهش تلفات انرژی، اشغال ظرفیت و هزینه سرمایه گذاری فیلتر شود.

## کلمات کلیدی:

برنامه ریزی احتمالی، فیلتر هارمونیک پسیو، بازآرایی شبکه توزیع، نفوذ زیاد تولیدات فتوولتائیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1366303>

