

## عنوان مقاله:

تعیین بهینه ظرفیت و مکان خازن ها در سیستم های توزیع شعاعی با استفاده از الگوریتم های هوشمند هارمونی بهبودیافته، PSO و TLBO و شاخصه اتلاف توان (PLI)

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی مهندسی برق و کامپیوتر با تاکید بر دانش بومی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

ساسان آزاد - گروه برق، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محمد مهدی امیری - گروه برق، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

محمد یارمحمدی - گروه برق، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

مهرداد ستایش نظر - استادیار گروه برق، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

با توجه به سهم عمده شبکه توزیع در تلفات کل سیستم، ضروری است در جهت کاهش تلفات در شبکه توزیع اقدامات اساسی انجام گیرد. جابجایی و تعیین ظرفیت بهینه خازنهای موازی به منظور کاهش تلفات توان و بهبود پروفیل ولتاژ یکی از مسایل مرسوم در طراحی و کنترل سیستم های قدرت است که تا به حال تحقیقات وسیعی بر روی آن صورت گرفته است. به همین منظور در این مقاله الگوریتم هارمونی بهبودیافته (IHA1) برای تعیین بهینه ظرفیت و مکان خازن ها، به کمک شاخصه تلفات توان (PLI2) در سیستم های توزیع شعاعی ارایه شده است. روند کار بدین صورت است که ابتدا از شاخصه تلفات توان (PLI) برای انتخاب باسهای منتخب جهت نصب بهینه خازن استفاده شده است، سپس الگوریتم IHA برای به دست آوردن مکان و تعیین ظرفیت بهینه به وسیله PLI توسعه داده شده است. روش ارایه شده بر روی سیستم های توزیع شعاعی 33 و 69 باسه IEEE اجرا شده است. نتایج این الگوریتم برای مشخص شدن برتری آن با الگوریتم ازدحام ذرات (PSO3) و الگوریتم آموزش و یادگیری (TLBO4) مقایسه شده است. همچنین الگوریتم IHA تحت شرایط بارهای مختلف مورد آزمایش قرار گرفته است و تاثیر این روش در نتایج اثبات شده است.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم هارمونی بهبودیافته (IHA)، سیستم های توزیع شعاعی، شاخص تلف توان (PLI)، مکان و ظرفیت بهینه ی خازن ها، الگوریتم ازدحام ذرات (TLBO)، PSO

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/725139>

