

چکیده :

یکی از مسایل مهم که در مهندسی قدرت مورد بحث قرار می گیرد تولید انرژی الکتریکی است. از انجاییکه که تولید به روش های سنتی هزینه و تلفات بسیار بالایی دارد ، لذا از روش های نوین، از قبیل واحد های تولید پراکنده (DG Units) استفاده می شود . DG یک واحد تولیدی کوچک است که در نقطه ای نزدیک به مراکز مصرف قرار می گیرد که این امر نیز به شرایط جوی محیطی و به نوع DG، اعم از تولیدکننده های خورشیدی، بادی و همچنین تولید کننده های سوخت های فسیلی و ... مرتبط است. اما مقوله مهم در بحث واحد های تولید پراکنده ، جایابی و تنظیمات بهینه این واحد ها است که اختصارا مساله تخصیص DG (DG allocation) نام گذاری می شوند. مکان یابی DG یک بحث داغ در پژوهش است. تخصیص بهینه DG می تواند باعث کاهش هزینه های انتقال و توزیع باشد و همچنین تلفات را نیز کاهش دهد. در این پژوهش با استفاده از الگوریتم اکتشافی وال جواب نزدیک تری نسبت به بهینه جهانی به دست آمد و همچنین با استفاده از روش مونت کارلو عدم قطعیت مدل سازی و جواب محتمل تر حاصل شد. نتایج در قالب نمودار ها و جداول در فصل چهارم ، نشان دهنده آن است که تلفات سیستم بعد از نصب سیستم های تولید پراکنده کاهش پیدا کرده و همچنین پروفیل ولتاژ در محدوده مجاز قرار گرفته است.

واگان کلیدی: شبیه سازی مونت کارلو، الگوریتم بهینه یابی وال، عدم قطعیت، تخصیص بهینه