



تاریخ: ۱۳۹۸/۰۶/۱۶

شماره: ۹۸/۵۰۴۶

پیوست:

به : جناب آقای دکتر محمد بیات

موضوع : گواهی انجام طرح پژوهشی برون دانشگاهی "تعیین سهم تلفات بارهای ...."

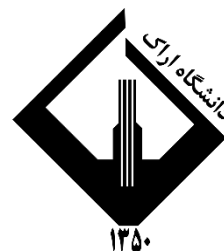
گواهی انجام طرح پژوهشی برون دانشگاهی

بدینوسیله گواهی می گردد:

طرح پژوهشی "تعیین سهم تلفات بارهای متمرکز در یک فیدر فشار متوسط اراک" به شماره قرارداد ۹۶/۱۵۶۰۹ مورخ ۹۶/۱۲/۲۷ منعقد شده بین دانشگاه اراک و شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی از تاریخ ۹۶/۱۲/۲۷ تا ۹۷/۱۱/۲۷ توسط آقای دکتر محمد بیات عضو محترم هیات علمی گروه مهندسی برق این دانشگاه انجام شده و آقای دکتر علی اصغر قدیمی بعنوان مشاور با طرح مذکور همکاری داشته اند.

علیرضا فضلعلی

معاون پژوهشی و فناوری



وزارت نیرو  
شرکت توزیع نیروی برق استان مرکزی

## عنوان پروژه:

تعیین سهم تلفات بارهای متمرکز در یک فیدر فشار متوسط در شهرستان اراک

## محقق:

محمد بیات

## ناظرین پروژه:

دکتر مهدی اسدی

مهندس وحید فرجی

دی ماه ۹۷

## چکیده

سیستم‌های توزیع انرژی الکتریکی همواره سهم عمده‌ای از صنعت برق را به خود اختصاص داده‌اند. امروزه بخش عمده‌ای از بودجه‌ی تأسیسات صنعت برق کشور به این بخش اختصاص داده شده است. این بخش با توجه به ارتباط مستقیم با اغلب مصرف کنندگان که برآورده کردن رضایتمندی آن‌ها از این صنعت یکی از مهم‌ترین اهداف می‌باشد، از اهمیت بالایی برخوردار است. در حال حاضر سیستم‌های قدرت با تغییرات زیادی مواجهند و در حال تجدید ساختار می‌باشد. سیستم‌های یکپارچه عمودی در حال تبدیل شدن به بخش‌های مختلف تولید، انتقال و توزیع می‌باشد که سبب ایجاد رقابت از لحاظ قیمت تمام شده در بین شرکت‌ها می‌شود. یکی از مواردی که به صورت مستقیم بر قیمت تمام شده‌ی انرژی مؤثر است، میزان تلفات انرژی می‌باشد. تلفات انرژی الکتریکی در سیستم توزیع بیشترین سهم از شبکه قدرت را دارا می‌باشد و تأثیر بسزایی بر کیفیت و عملکرد سیستم قدرت دارد. بر این اساس یکی از موضوعات اساسی در شرکت‌های توزیع، شفاف‌سازی تلفات می‌باشد که از طرف شرکت مادر تخصصی توانیر به صورت مداوم تحت کنترل می‌باشد. این تلفات الگوی ثابتی ندارد و متأثر از شرایط مختلف تولید و بار در شبکه می‌باشد. از این رو تحلیل تلفات و تأثیر برنامه‌های کاهش تلفات انجام یافته در شرکت، نظیر خازن‌گذاری، تغییر آرایش بهره‌برداری و ... را با چالش‌های بسیاری مواجه نموده است. تعیین سهم هر یک از بازیگران شرکت-کننده در شارش توان سیستم توزیع از تلفات ایجاد شده در شبکه را "تخصیص تلفات توزیع" می‌گویند. هدف اصلی در این پروژه تعیین دقیق میزان سهم هر یک از بارهای مختلف و تولیدات پراکنده در شبکه‌های توزیع از تلفات ایجاد شده در این سیستم می‌باشد. انواع مختلف بارها از لحاظ نوع وابستگی به ولتاژ و انواع مختلف تولیدات پراکنده در این کار و الگوریتم ارائه شده برای تخصیص تلفات در نظر گرفته شده است. پس از صحت‌سنجی الگوریتم ارائه شده، روش پیشنهادی بر روی یک فیدر واقعی در شبکه‌ی توزیع برق استان مرکزی پیاده سازی می‌گردد و نتایج مورد ارزیابی و تحلیل قرار می‌گیرد.

**کلید واژه‌ها:** سیستم‌های توزیع، تخصیص تلفات، تولیدات پراکنده، بار