


کد سند: RO-S-F-27-02	معاونت پژوهشی	
تاریخ صدور: ۱۳۹۹/۴/۲۲		
تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۱۱/۲۵	فرم خلاصه فارسی طرح / پروژه	

عنوان طرح/پروژه: راهکارهای ارتقاء سطح بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع با هدف کاهش تلفات انرژی الکتریکی

پژوهشگاه نیرو	کارفرما:	طرح مطالعات راهبری کاهش تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع نیروی برق	واحد مجری:
محمدرضا صفری	مجری:	حمیدرضا آراسته	مدیر طرح/پروژه:
PDPN15-5	کد کیفی پروژه:	700054	کد مالی پروژه:
فناوری	معاونت:	امانی	نوع طرح/پروژه:

همکاران: صلاح بهرام‌آرا، مادح بهرامی

کلمات کلیدی: (۶ تا ۱۰ مورد)

بهره‌برداری، تلفات فنی و غیرفنی، کاهش تلفات، شبکه‌های توزیع

ضرورت انجام پروژه/طرح:

تلفات در شبکه‌های توزیع بیشترین سهم را در کل تلفات سیستم‌های قدرت دارد و به طور کلی به دو دسته تلفات فنی و تلفات ناشی از عوامل غیر فنی تقسیم می‌شوند. تلفات فنی بیانگر میزان انرژی است که به دلیل فیزیک شبکه در طول مسیر تا محل مصرف به صورت حرارت تلف شده و بهره مثبتی ندارد. تلفات غیرفنی شامل میزان انرژی است که پس از طی مسیر در طول شبکه‌های برق به دست مصرف‌کننده رسیده؛ ولی به عنوان انرژی فروخته شده ثبت نمی‌گردد.

کاهش تلفات یکی از مهمترین فعالیت‌ها در شبکه‌های توزیع و اقدامی موثر برای بهره‌برداری بهینه از شبکه است. بالا بودن تلفات در شبکه‌های توزیع بیانگر آن است که صرف هزینه انجام تحقیقات در زمینه کاهش تلفات در شبکه‌های توزیع و پیاده‌سازی تحقیقات انجام شده در شبکه، توجیه اقتصادی و فنی مناسبی به همراه دارد.

اهداف پروژه/طرح:

- تعریف مفهوم بهره‌برداری و شناسایی عوامل و مشکلات کاهش تلفات در حوزه بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع
- شناسایی وضعیت شبکه توزیع ایران در حوزه تلفات
- دسته‌بندی و اولویت‌بندی راهکارهای کاهش تلفات در حوزه بهره‌برداری
- ارائه راهکارهای ارتقاء سطح بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع با هدف کاهش تلفات انرژی الکتریکی

این پروژه ضمن تعریف مفهوم بهره‌برداری و شناسایی عوامل و مشکلات کاهش تلفات در حوزه بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع، به دنبال تبیین وضعیت بهینه و ارائه راهکار مناسب به منظور ارتقای سطح بهره‌برداری خواهد بود. به طور کلی، این پروژه به دنبال تعریف مفهوم ادبیات بهره‌برداری از شبکه توزیع (از قبیل تعاریف نهادهای سازمانی، آموزشی و پژوهشی)، شناسایی و بررسی اجزای مختلف تلفات فنی و غیرفنی در شبکه توزیع، شناسایی و بررسی مسائل تشدید تلفات شبکه توزیع در حوزه بهره‌برداری، تبیین وضعیت بهینه تلفات شبکه توزیع، شناسایی و بررسی اقدامات مؤثر برای کاهش تلفات شبکه توزیع در حوزه بهره‌برداری، شناسایی اهم مشکلات و مسائل اجرایی و محدودیت‌های عملی حوزه بهره‌برداری برای کاهش میزان تلفات شبکه‌های توزیع، شناسایی مبانی علمی و تجارب موفق بهره‌برداری شبکه‌های توزیع منجر به کاهش تلفات (شامل سوابق داخلی و خارجی و نیز توصیه‌های موجود در اسناد علمی)، ارائه راهکارهای جدید یا پیشنهاد بهبود راهکارهای قبلی برای کاهش تلفات شبکه توزیع و تبیین وضع مطلوب بهره‌برداری شبکه‌های توزیع از منظر کاهش تلفات با توجه به ارزش و اهمیت راهکارهای مختلف خواهد بود.

مراحل و روش‌های انجام پروژه/طرح:

- ۱- تعریف مفاهیم، و بررسی اجزای مختلف تلفات در شبکه‌های توزیع برق
- ۲- شناسایی و بررسی مسائل افزایش تلفات و نیز اقدامات مؤثر برای کاهش تلفات شبکه توزیع در حوزه بهره‌برداری
- ۳- بررسی تجربیات کشورهای پیشرو در کاهش تلفات مرتبط با حوزه بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع
- ۴- شناسایی وضعیت شبکه توزیع ایران در حوزه تلفات
- ۵- دسته‌بندی و اولویت‌بندی راهکارهای کاهش تلفات در حوزه بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع
- ۶- ارائه راهکارهای ارتقاء سطح بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع با هدف کاهش تلفات انرژی الکتریکی

اهم نتایج به دست آمده از انجام پروژه/طرح (خروجی‌های فنی، ثبت اختراع، مقالات، کتب، گزارش‌های فنی و ...):

- ۱) شناسایی اجزای مختلف تلفات در شبکه‌های توزیع
- ۲) شناسایی عوامل افزایش تلفات در شبکه‌های توزیع برق
- ۳) شناسایی اقدامات مؤثر برای کاهش تلفات شبکه توزیع در حوزه بهره‌برداری
- ۴) شناسایی وضعیت شبکه توزیع ایران در حوزه تلفات و عمده اقدامات صورت‌پذیرفته در این حوزه
- ۵) شناسایی حوزه‌های مختلف که عملکرد آن‌ها می‌تواند در میزان تلفات تاثیر گذار باشد
- ۶) دسته‌بندی و اولویت‌بندی اقدامات مؤثر بر کاهش تلفات در حوزه بهره‌برداری از شبکه‌های توزیع
- ۷) شناسایی نقاط قوت و ضعف دستورالعمل جامع بهره‌برداری و ارائه پیشنهادهایی به منظور اصلاح و ارتقای آن