



پژوهشگاه نیرو پژوهشکده توزیع نیرو

بیانیه پایانی نشست تخصصی تعیین نقطه بهینه تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع برق

۲۵ تیرماه ۱۳۹۷

نشست تخصصی "تعیین نقطه بهینه تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع برق" از ساعت ۸:۳۰ لغایت ۱۲:۳۰ تاریخ ۲۵ تیرماه ۱۳۹۷ با مشارکت و حضور ۸۰ نفر از محققین، معاونین محترم شرکت‌های توزیع برق و مجریان ارجمند طرح کاهش تلفات، خبرگان، اساتید دانشگاه، مدیران توانیر و مسئولین و پژوهشگران پژوهشگاه نیرو (به شرح پیوست یک) در تالار حافظ پژوهشگاه نیرو برگزار شد.

هدف اصلی: بحث و تبادل نظر در خصوص چگونگی تعیین نقطه بهینه تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع برق ایران بر اساس شاخص‌های جغرافیایی، فنی و اقتصادی

اعضای پانل مدیریت نشست: آقایان احمدعلی بهمن‌پور، مجتبی خدرزاده، پرویز رمضانپور، عظیم سلیمی لاهیجی، علیرضا شیخی، محمدرضا صفری، سیدرضا میرزازاده حسینی، و سرکار خانم حمیده قدیری.

متخصص موضوعی: آقای همایون برهمندپور

این نشست تخصصی، یکی از گام‌های تعامل بیشتر و جهت‌دار سیاست‌گذاران، مدیران و مجریان مربوطه در ستاد وزارت نیرو، توانیر، شرکت‌های توزیع برق و جامعه خبرگان کشور در خصوص چگونگی تعیین نقطه بهینه تلفات در شبکه توزیع برق کشور و یافتن راه‌حل‌های مناسب برای حل معضلات موجود به عنوان یکی از چالش‌های معتابه سیستم توزیع نیروی برق کشور بود.

اهم مباحث طرح شده در نشست توسط متخصصین مدعو:

۱- تاکید بر ضرورت نگاه راهبردی (استراتژیک) بر کاهش تلفات



پژوهشگاه نیرو پژوهشکده توزیع نیرو

۱-۱- اندازه‌گیری میزان تلفات موجود هر بخش از شبکه و همچنین تعیین میزان تلفات قابل قبول هر بخش از شبکه از مقدمات لازم برای تصمیم‌گیری در خصوص چگونگی اقدامات بعدی در راستای کاهش تلفات انرژی الکتریکی شبکه توزیع برق است.

۱-۲- وضعیت تلفات انرژی الکتریکی چند کشور از منظر راهبردی مورد بررسی قرار گرفت.

۲- لزوم توجه به اقتضائات خاص سهم تلفات فنی و غیرفنی در تعیین نقطه قابل قبول تلفات

محور اصلی تعیین نقطه بهینه تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع برق، پارامترهای فنی، اقلیمی و اقتصادی است و تلفات غیرفنی شبکه توزیع شامل مواردی نظیر استفاده غیرمجاز به صورت آشکار و یا پنهان و اشتباه در محاسبات، ملاک تصمیم‌گیری نیست.

می‌توان گفت مواردی از قبیل شرایط اقلیمی و شرایط محیطی، ساختار شبکه، عمر شبکه، ویژگی تجهیزات نصب شده، میزان کنترل پذیری شبکه، مقدار و ویژگی بارهای شبکه، ضریب بار و ضریب تلفات، بازدهی ترانسفورماتورها، سطح ولتاژ فشار متوسط و فشار ضعیف، میزان هوشمندی شبکه، میزان و کیفیت حضور DG و مواردی از این قبیل، در محاسبه میزان تلفات بهینه یک شبکه توزیع باید مد نظر قرار گیرد.

هر چند هدف این نشست تعیین نقطه بهینه تلفات برای هر نوع دسته‌بندی است، لیکن با توجه به اهمیت تلفات غیر فنی، نحوه سنجش و اندازه‌گیری این نوع از تلفات نیز مد نظر قرار گیرد؛ همچنین تلفات ذاتی و تلفات فنی از یکدیگر تفکیک گردند.

۳- لزوم شناخت دقیق میزان تلفات شبکه توزیع

در خصوص میزان فعلی تلفات شبکه‌های توزیع، شاید آمار قابل اتکایی وجود نداشته باشد. بهتر است قبل از انجام هر گونه کار اجرایی و یا مطالعاتی در خصوص کاهش تلفات، مقدار تلفات در شبکه توزیع اندازه‌گیری شده و به تایید مراجع ذیصلاح رسانده شود. اهمیت این موضوع برای یافتن نقطه بهینه تلفات یک شبکه توزیع خود را نشان می‌دهد.

از آنجا که سنجش تلفات شبکه می‌تواند از راه اندازه‌گیری و یا از روش‌های محاسباتی انجام شود، برای تعیین مقدار تلفات شبکه، از روش یکسان برای کل شبکه توزیع ایران استفاده نمود (انتخاب روش واحد به عهده شبکه خبرگان است). همچنین در محاسبه تلفات، توجه به ولتاژ اولیه و شبکه‌های اختصاصی ضروری است.



پژوهشگاه نیرو پژوهشکده توزیع نیرو

توجه به این نکته حائز اهمیت است که بازار برق، طرح‌های مدیریت مصرف و کاهش تلفات بر یکدیگر تاثیر گذار هستند و باید اثر آن‌ها بر یکدیگر را مد نظر قرار داد.

۴- رویه تعیین میزان تلفات بهینه در شبکه‌های توزیع با ناحیه‌بندی شبکه توزیع بر اساس ویژگی‌های اثرگذار بر تلفات شبکه

بر این اساس، طرح کلان "مطالعات راهبردی کاهش تلفات انرژی الکتریکی در شبکه‌های توزیع برق" در نظر دارد در قالب بسترسازی مطلوب و استفاده از کلیه ذی‌نفعان، ضمن فرهنگ‌سازی مناسب برای مطالعات کلان و راهبردی تلفات در سطح کشور، با ارائه پروژه‌های مهندسی و غیرمهندسی، از تمامی داشته‌های پژوهشی و مهندسی کشور در این مسیر بهره‌جسته و نقش پژوهشگاه نیرو را به عنوان متولی مدیریت تحقیقات در این مقوله به درستی ایفا کند. برای نیل به این هدف راهکارهای زیر پیشنهاد می‌شود:

۴-۱- اجرای طرح‌های کلان و راهبردی برای مطالعات تلفات در شبکه‌های توزیع و راهبری آنها به‌منظور حرکت در مسیر و نقشه راه مشخص با هدف بهره‌وری بالاتر و پرهیز از فعالیت‌های تکراری

۴-۲- تشکیل شبکه متخصصین مطالعات تلفات در شبکه توزیع و به اشتراک‌گذاری دانش افراد به منظور تشکیل پایگاه دانشی مناسب

۴-۳- توجه بیشتر به پروژه‌های راهبردی و کلان در زمینه تلفات

۴-۴- استمرار نشست‌های فنی در بازه‌های زمانی مناسب با تاکید بر پایش مستمر فعالیت‌ها و پیشرفت امور و نیز استفاده از نتایج مذاکرات در بهبود فعالیت‌ها و نه صرفاً برگزاری نشست و همایش

۴-۵- توجه به نقش کیفیت تجهیزات نصب شده، طول عمر آن‌ها، صحت عملکرد تجهیزات در طول زمان و دیگر موارد مرتبط با کیفیت و کمیت تجهیزات شبکه توزیع در تعیین مقدار بهینه تلفات

۴-۶- توجه به تفاوت‌های اقلیمی و فنی فیدرهای مختلف شبکه توزیع استان‌های مختلف در پهنه‌بندی تلفات



پژوهشگاه نیرو پژوهشکده توزیع نیرو

۷-۴- توجه به ساختار شبکه توزیع، موقعیت پست‌های فوق توزیع و پروفایل ولتاژ به خصوص در مناطق روستایی

۸-۴- توجه به اهمیت طراحی مهندسی و صحیح شبکه‌های توزیع و رعایت شاخص‌های استاندارد طراحی و بهره‌برداری مناسب در کاهش تلفات

۹-۴- در نظر گرفتن قیمت برق در تعیین مقدار بهینه تلفات

۱۰-۴- ایجاد ساختار سازمانی مناسب برای تولید امور مرتبط با کاهش تلفات در شرکت‌های توزیع برق می‌تواند منجر به بهبود عملکرد و کاهش تلفات انرژی الکتریکی شود

۱۱-۴- توصیه می‌شود نقش کیفیت برق و هارمونیک در میزان تلفات بررسی گردد.

۱۲-۴- توجه به ضرورت تمایز تلفات ذاتی، تلفات فنی و غیرفنی از یکدیگر

۱۳-۴- توصیه می‌شود از سیستم GIS در مدیریت اطلاعات اجرای طرح‌های کاهش تلفات استفاده گردد.

۱۴-۴- بررسی اثرات مشکلات اقتصادی و نقدینگی شرکت‌های توزیع در اجرای طرح‌های کاهش تلفات

۱۵-۴- بررسی توان فنی و اقتصادی کاهش تلفات، لازمه‌ی تعیین نقطه مطلوب تلفات است

پس از ارائه نظرات متخصصین شرکت‌های توزیع، مشاوران و ...؛ آقایان دکتر خدرزاده، دکتر بهمن‌پور و مهندس مهری به تکمیل مباحث پرداخته و سپس آقای مهندس صفری جمع‌بندی مطالب را بیان نموده و در پایان آقای دکتر رمضانپور به‌عنوان سخنرانی پایانی نشست اهمیت برگزاری این‌گونه نشست‌های تخصصی را تبیین فرمودند.