

## عنوان پروژه: بازنگری سند راهبردی توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع

### کلان شهرها

گروه مجری:	سند راهبردی توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلان شهرها	کارفرما:	پژوهشگاه نیرو
مدیر پروژه:	تارا خیامیم - مصطفی گودرزی	کد پروژه:	NPDCPN01

همکاران: مهندس مصطفی گودرزی، مهندس بیتا نوع‌پرور، مهندس محمدرضا جعفری، مهندس فرهاد زندرضوی

### چکیده پروژه:

در اولین مرحله از پروژه "بازنگری سند راهبردی توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلان شهرها" با عنوان به‌روزرسانی مطالعات هوشمندی فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلان شهرها، در سه بخش به‌روزرسانی درخت دانش، آینده‌پژوهی فناوری، شناخت تغییرات اسناد بالادستی در موارد مرتبط و ایجاد ارتباط ساختارمند و مستمر دانشی با اسناد مرتبط به‌روزرسانی و پژوهش صورت گرفته است.

پس از بازنگری درخت دانش سند در مرحله اول فرآیند بازنگری، در مرحله دوم، در راستای نظرات کمیته فنی پروژه، رویکرد بازار از دستور کار این سند خارج شده و بر این اساس راهبردها و اقدامات مورد بازبینی قرار گرفتند. به منظور بازبینی راهبردها و اقدامات، این فرآیند از بازبینی اهداف کلان سند آغاز و به بازبینی راهبردها و اقدامات و در نهایت عناوین پروژه‌ها در این مرحله ختم شده است.

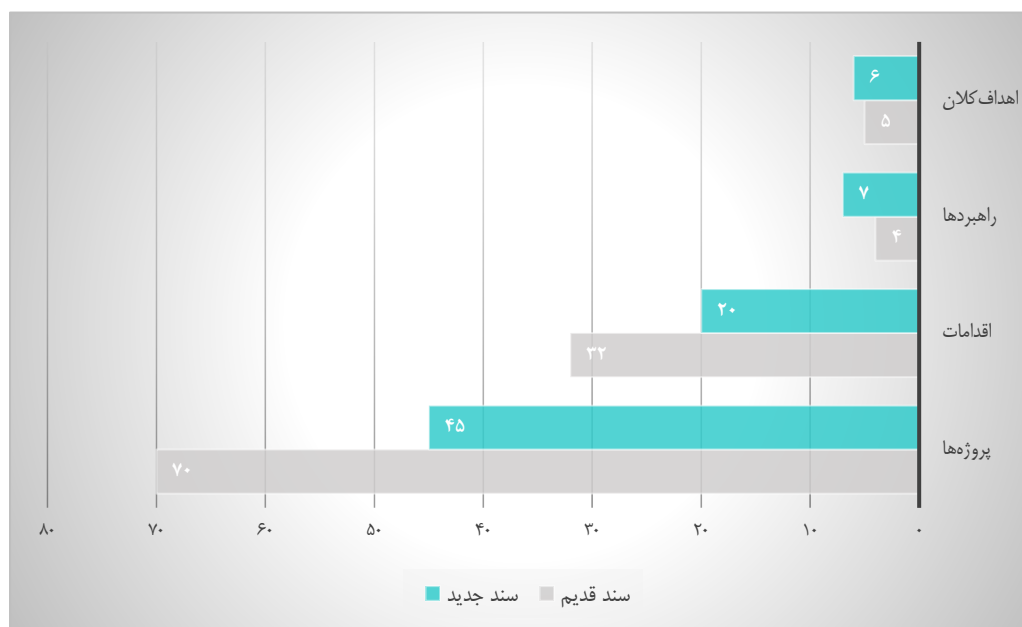
در مرحله سوم از این پروژه، برنامه عملیاتی و نقشه راه سند مورد بازنگری قرار گرفت. این برنامه عملیاتی شامل شناسایی نهادهای مسئول و تعیین زمان و بودجه مورد نیاز پروژه‌ها است. در گام بعدی فرآیند برنامه‌ریزی عملیاتی، با توجه به زمان مورد نیاز تکمیل هر یک از اقدامات، رهنگاشت توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلانشهرها در بازه ۱۰ ساله ترسیم شد. در ادامه این پروژه‌ها در قالب ۳ طرح دسته‌بندی شده و در نهایت در راستای روشن ساختن فرآیند ارزیابی سند، شاخص‌های خرد و کلان مورد نیاز بر اساس اهداف، اولویت‌ها و اقدامات سند مورد تدوین و بازبینی قرار گرفته است.

### چکیده نتایج:

در بخش شناسایی حوزه‌های فناورانه با ترسیم درخت فناوری، به تقسیم‌بندی فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع پرداخته شد، و در ادامه توضیحات کامل مربوط به هر فناوری ارائه گردید. در راستای به‌روزرسانی مفاد این سند و بهبود ساختار درخت فناوری آن، بخش‌هایی از قبیل زیباسازی مبلمان پست‌ها و پایه‌های شبکه و ایجاد کسب و کارها و سرویس‌های جانبی (اینترنتی)، به هر دو زیر شاخه این درخت اضافه شده و تغییراتی در دسته‌بندی فناوری‌ها چون D-Facts در راستای کارایی بیشتر این سند اعمال می‌گردد. در بخش آینده‌پژوهی این پروژه، ابتدا روند توسعه برخی از فناوری‌های مرتبط با شبکه‌های توزیع کلان شهرها در هشت کشور مختلف مورد بررسی قرار گرفته است، سپس ذخیره‌سازهای انرژی، ریزشبکه‌ها، پست‌های هوشمند، ترانسفورماتور حالت جامد، میکرو CHP، LVDC، نشان‌دهنده خطا در شبکه و شبکه هوشمند که در قسمت آینده‌پژوهی سند اصلی مورد بررسی قرار نگرفته است، مطالعه شده است. لازم به ذکر است که، بیشتر مواردی که در بخش آینده‌پژوهی به آنان پرداخته شد در حضور شبکه هوشمند نیز کاربرد داشته و در عین حال ماهیت و کاربرد جداگانه نیز دارند.

در ادامه در راستای بروزرسانی سند، اسناد و سیاست‌هایی که در سند اصلی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند و یا در آن زمان وجود نداشته‌اند مورد بررسی قرار گرفته‌اند. در بخشی دیگر برای پرهیز از موازی‌کاری و همچنین ایجاد ارتباط ساختارمند و مستمر دانشی با دیگر اسناد پژوهشی تدوین شده در پژوهشگاه نیرو، سند راهبردی و نقشه راه توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه‌ی توزیع کلان‌شهرها با دیگر اسناد مقایسه و تطابق سنجی شده‌اند. بدین منظور تمامی اسناد تهیه شده در پژوهشگاه مورد بررسی قرار گرفت تا اشتراکات، استخراج شده و بین مجریان اسناد جلساتی جهت تعیین تکلیف این اشتراکات انجام پذیرد. در پایان چنین نتیجه‌گیری شد که بعضی از پروژه‌ها با پروژه‌های دیگر اسناد همپوشانی دارند و تصمیم گرفته شد که کدامیک توسط کدامین سند انجام پذیرند. از سوی دیگر با توجه به تغییرات درخت دانشی و نظرات کمیته راهبری تعدادی پروژه به سند اضافه خواهد شد که در گزارش مرحله دوم به آنها پرداخته خواهد شد.

در راستای پژوهش‌ها و صحبت‌های صورت گرفته در جلسات متعدد با ناظر محترم پروژه در زمینه اهداف کلان سند، هدف "بهبود کیفیت برق تحویلی به مشترک" به این اهداف اضافه شده و عنوان هدف "حفظ مبلمان شهری" به "بهبود مبلمان شهری در کلان‌شهرها" تغییر یافته است. لازم به ذکر است که برای افزایش پایایی شبکه برق یک سند به طور مجزا در حال انجام می‌باشد، بنابراین سند کلان‌شهر در قسمت اقدامات و راهبردها به آن نخواهد پرداخت. در پایان با اضافه شدن یک هدف به اهداف کلان سند بازنگری و براساس این اهداف، راهبردها تدوین شدند. از آنجایی که براساس نظرات کمیته فنی و ناظر محترم پروژه مباحث بازار تجهیزات از دستور کار سند خارج شده‌اند، در بازنگری سند، راهبردها براساس شرایط عرضه و تقاضای تجهیزات در بازار نمی‌باشد بلکه براساس نتایج به دست آمده از جذابیت فناوری‌ها و اهداف کلان سند تدوین شده‌اند. پس از آن اقدامات و پروژه‌های سند مورد بازنگری قرار گرفته، فعالیت‌های مربوط به رویکرد بازار حذف شده و به پروژه‌ها از دید کلان‌تری توجه شده‌است. شکل (۱) این روند را از دید کمی به تصویر می‌کشد.



شکل (۱): خلاصه فرآیند بازنگری سند از دید کمی

در گزارش مرحله سوم ابتدا مقدمه‌ای بر فلسفه نگاهت نهادی و حوزه‌های فعالیت نهادها در صنعت برق ایران آورده شد و سپس متولیان و مجریانی برای انجام اقدامات یا پروژه‌ها بر اساس نگاهت نهادی مشخص شده

پیشنهاد گردید. پس از این مرحله زمان‌بندی و بودجه‌بندی مربوط به اقدامات و پروژه‌ها مشخص شدند. زمان و بودجه مورد نیاز آن دسته از اقداماتی که به پروژه‌های اجرایی شکسته شدند بر اساس زمان و بودجه پروژه‌های تعریف شده ذیل آن اقدام تعیین شد. در کل بودجه تخمین زده شده برای انجام کلیه فعالیت‌های پیشنهادی سند مبلغ ۲۶،۴۲۴ میلیون تومان بدست آمد. در گام بعدی فرآیند برنامه‌ریزی عملیاتی، با توجه به زمان مورد نیاز تکمیل هر یک از اقدامات، رهنگاشت توسعه فناوری‌های مرتبط با طراحی شبکه توزیع کلانشهرها در بازه ۱۰ ساله ترسیم شد. این رهنگاشت شامل دو مرحله می‌باشد که از نظر زمانی هر کدام ۵ سال از این بازه را شامل می‌گردند. مبلغ تخمین زده شده برای اجرای اقدامات و پروژه‌های مربوط به هر مرحله به ترتیب ۱۱،۱۲۹ و ۱۵،۲۹۴ میلیون تومان می‌باشد. در ادامه این پروژه‌ها در قالب ۳ طرح دسته‌بندی شده و در نهایت در راستای روشن ساختن فرآیند ارزیابی سند، شاخص‌های خرد و کلان مورد نیاز بر اساس اهداف، اولویت‌ها و اقدامات سند مورد تدوین و بازبینی قرار گرفته‌است. جهت تکمیل و شفاف‌سازی فرآیند تعریف و تدوین پروژه‌ها در پایان گزارش مرحله سوم، تعریف پروژه‌های یک صفحه‌ای برای هر کدام از عنوان پروژه‌های پیشنهادی آورده شده‌است.

### **مستندات پروژه:**

گزارش مراحل اول، دوم و سوم