

کد سند: RO-S-F-27-02	معاونت پژوهشی	
تاریخ صدور: ۱۳۹۹/۴/۲۲		
تاریخ ویرایش: ۱۳۹۹/۵/۱۵	فرم خلاصه فارسی طرح / پروژه	

عنوان طرح / پروژه: بازنگری سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق

پژوهشگاه نیرو	کارفرما:	سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق	واحد مجری:
احمد اسماعیلی	مجری:	سعید حاتمی	مدیر طرح / پروژه:
NPPEEPN01	کد کیفی پروژه:	۱۴۶۱۰۴	کد مالی پروژه:
فناوری	معاونت:	کاربردی و توسعه ای	نوع طرح / پروژه:

همکاران: حسن فشکی فراهانی، سهیل یوسف نژاد، شیما توکلی

کلمات کلیدی: (۶ تا ۱۰ مورد)

سند تجهیزات الکترونیک قدرت، نقشه راه فناوری، الکترونیک قدرت، نقشه راه، ره نگاشت، چشم انداز فناوری، اهداف توسعه فناوری

ضرورت انجام پروژه/طرح:

سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق در سال ۹۴ تهیه گردید. نقشه راه، یک سند زنده و پویا برای تحرکات بخش‌های مختلف صنعت برق کشور در جهت حصول به اهداف در این صنعت می‌باشد و به دلیل عدم قطعیت‌هایی که معمولاً در تحلیل توسعه فناوری وجود دارد، لازم است که سیاست‌ها و برنامه‌های سند بعد از اجرا مورد ارزیابی قرار گیرند. این ارزیابی و به روزرسانی هم می‌تواند موردی و مقطعی بنا به ضرورت بوده و اهداف تعیین شده برای هر یک از فناوری‌ها را بازنگری کند و هم می‌تواند به طور منظم هر ۳ یا ۵ سال یکبار به منظور بازنگری و اصلاح این اهداف رخ دهد. از اینرو به منظور به روز رسانی سند و پس از بررسی نیازمندیها و کاستیهای موجود، بازنگری بخشهای تدوین اقدامات، تدوین سیاستهای اجرایی، تدوین پروژه های اجرایی، بودجه ریزی و زمان بندی و ترسیم ره نگاشت در دستور کار قرار گرفت.

اهداف پروژه/طرح:

این پروژه حوزه های کاربرد و چشم انداز بکارگیری تجهیزات الکترونیک قدرت در کشور را با رویکرد اقتصاد مقاومتی مشخص و شفاف نموده و اقدامات اجرایی در جهت دستیابی به آنها را بطور دقیق و در بازه های کوتاه مدت، میان مدت و بلند مدت بیان می‌کند. همچنین این گزارش به ترسیم وضع مطلوب و تحلیل فاصله و معرفی راهبردهای مطلوب و موثر برای گذر از وضعیت موجود به وضعیت مطلوب می‌پردازد. در پایان این پروژه نقشه راه سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق تدوین شده است. این نقشه راه مشخص می‌کند که در افق زمانی تحلیل، در فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق هر سال چه پروژه‌هایی باید انجام گیرد و این پروژه‌ها در خدمت تحقق کدام سیاست‌ها و اقدامات عملی، اهداف خرد و کلان، و راهبردها قرار دارند.

چکیده پروژه/طرح:

این گزارش بر اساس مطالعات صورت گرفته و نظرات خبرگان مشخص می سازد که چه پروژه یا مجموعه پروژه‌هایی و با چه اولویتی باید در سالیان مختلف اجرا گردند تا بتوان در راستای محقق نمودن اهداف و اقدامات عملیاتی سند حرکت نمود. با توجه به محدودیت احتمالی منابع، سببی از پروژه‌ها ارائه گردیده است. همچنین با توجه به جامعیت سند الکترونیک قدرت و به منظور پرهیز از موازی کاری فعالیت واحدهای مختلف، سعی شده تا با برگزاری جلسات متعدد و هم‌اندیشی با روسای مراکز و طرحهای مرتبط و متولیان امر، هماهنگی لازم جهت شفاف سازی و اجتناب از انجام فعالیتهای موازی صورت پذیرد که این موضوع نیز در ترسیم نقشه راه سند لحاظ گردیده است.

در این پروژه ابتدا مروری بر اسناد بالادستی قبل از سال ۹۳ صورت گرفته و در ادامه اسناد بالادستی بعد از سال ۹۳ و نقش الکترونیک قدرت و تجهیزات مربوطه مورد بررسی قرار گرفته است. سپس محورهای جدیدی بر اساس مطالعات تیم تحقیقاتی پروژه و همچنین پیشرفت‌های این فناوری در کشورهای دیگر و همچنین مصاحبه با خبرگان جهت افزودن به سند ارائه شده است. در ادامه اقدامات و سیاست‌های مرتبط با بازنگری سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق مورد بررسی قرار گرفته است. برای دستیابی به این هدف، جهت دریافت نظرات خبرگان صنعت و اساتید دانشگاه و نهادهای حاکمیتی و تعدادی سوال طرح شده که در طرح این سوالات سعی شده است کلیه جوانب از جمله موانع، اقدامات، سیاستها، دستورالعمل‌های حاکمیتی و استانداردها و ظرفیتهای موجود در این فناوری مد نظر قرار گیرد. علاوه بر موارد مذکور، در این سوالات سعی شده است موارد از قلم افتاده نیز توسط محققین محترم پیشنهاد شود.

بر اساس رهنمودهای کمیته راهبری پروژه و با مصاحبه با خبرگان حوزه فناوری‌های تجهیزات الکترونیک قدرت، چشم انداز و اولویتهای کاربردهای مختلف تجهیزات الکترونیک قدرت برای کشور در یک افق ۱۰ ساله استخراج گردید. سپس با استخراج چالش‌های توسعه فناوری‌های تجهیزات الکترونیک قدرت، سیاستها و اقدامات لازم جهت توسعه این حوزه شناسایی گردید و با در نظر گرفتن چالش‌ها و همچنین اولویتهای توسعه پروژه‌هایی جهت توسعه فناوری‌های تجهیزات الکترونیک قدرت اولویت‌دار تدوین گردید که در این سند به آنها اشاره شده است.

در بخش پایانی گزارش، پروژه‌های ذیل سند به همراه اولویت‌بندی با یک برنامه زمانی و بر اساس نظرات خبرگان ارائه شده است. با اجرای این پروژه‌ها می‌توان تا حدودی اطمینان حاصل کرد که اقدامات عملیاتی مورد بحث در حوزه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق صورت گرفته و اهداف سند محقق شده است. از آنجا که همواره محدودیت در منابع وجود دارد، سببی از پروژه‌ها تشکیل شده و پیش‌بینی بودجه و زمان‌بندی برای اجرای پروژه‌های فوق‌الذکر در سالیان مختلف نقشه راه صورت خواهد گرفت.

به منظور دستیابی بهینه به تمام فعالیتهای برنامه ریزی شده، پروژه‌های زیر مجموعه این سند به چهار حوزه تولید و انتقال و توزیع و کیفیت توان به شرح زیر تقسیم بندی گردید:

۱- طرح تجهیزات الکترونیک قدرت مورد استفاده در حوزه انتقال

۲- طرح تجهیزات الکترونیک قدرت مورد استفاده در حوزه توزیع

۳- طرح تجهیزات الکترونیک قدرت مورد استفاده در حوزه تولید

۴- طرح کیفیت توان

با توجه به مطالعات صورت گرفته اولویت اول توسعه فناوری عبارتند از توسعه فناوری تجهیزات:

Solar cell Power Conditioning system -

Wind turbine Power Conditioning system -

چشم انداز توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق کشور

با اتکال به خداوند متعال، در راستای تحقق جهت‌گیری‌های کلان صنعت برق در زمینه توسعه انرژی‌های تجدیدپذیر، کاهش تلفات انرژی، بهبود بهره‌وری، قابلیت اطمینان و پایداری شبکه و افزایش صادرات برق به کشورهای همسایه، حوزه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت کشور با تکیه بر توانمندی متخصصان داخلی، قطب فناوری الکترونیک قدرت منطقه در سال ۱۴۰۴ خواهد بود.

مراحل و روش‌های انجام پروژه/طرح:

پروژه در چهار مرحله به شرح زیر تعریف شده بود:

۱- بازنگری مبانی سند توسعه فناوری ادوات الکترونیک قدرت

۱-۱- بررسی اسناد بالادستی

۲-۱- شناخت بازیگران اصلی، ذینفعان و نهادهای مرتبط با حوزه الکترونیک قدرت و احصاء نظرات و نیازمندیهای آنها

۲- به‌روزرسانی حوزه‌های فناورانه

۲-۱- تکمیل سرفصلها و محورهای کاری

۲-۲- مطالعات تطبیقی

۳- بازنگری برنامه اقدامات و سیاست‌ها

۳-۱- تدوین اقدامات

۳-۲- تدوین سیاست‌های اجرایی

۴- به‌روزرسانی نقشه راه و برنامه عملیاتی

۴-۱- تدوین پروژه‌های اجرایی

۴-۲- بودجه ریزی و زمان بندی

۴-۳- ترسیم نقشه راه طرح

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

گزارشات فنی، نقشه راه به روز شده سند توسعه فناوری تجهیزات الکترونیک قدرت در شبکه برق