

عنوان پروژه:

تدوین نقشه راه توسعه پایایی در شبکه برق ایران

گروه مجری:	مطالعات سیستم های قدرت	کارفرما:	
مدیر پروژه:	هادی خطیب زاده	کد پروژه:	PSYPN۱۷

همکاران: نیکی مسلمی، مجتبی الیاسی، سید مصطفی عابدی، حبیب اله روفی، میرسعید موسوی زاده، فرید عسگری، آرمان الهیاری، مرضیه کرمی و زهرا محمودزاده پورناکی، مهدی شجاعی، محمدرضا رحیمی، علی محمدرضا جعفری، علیرضا جم، حسین سنگرودی، علیرضا رحیمی، محمدمهدی جعفری، مجتبی الیاسی

خلاصه پروژه:

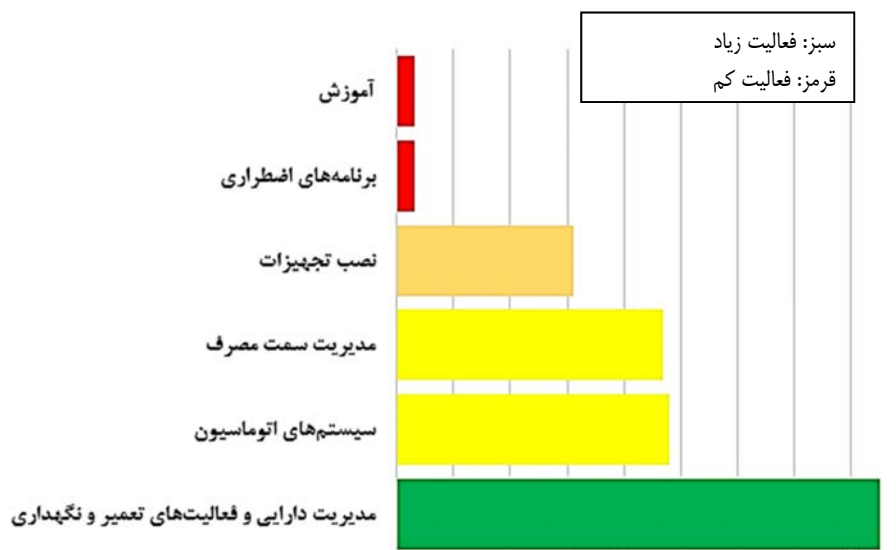
سیستم های قدرت باید به گونه ای طراحی و بهره برداری گردند تا تامین انرژی الکتریکی برای مشترکین از پیوستگی و کیفیت قابل قبولی برخوردار باشد. جهت بررسی این مسئله و سنجش کیفیت عملکرد سیستم از نقطه نظر پیوستگی در سرویس دهی به مشترکین، معیاری مورد استفاده است که به طور کلی قابلیت اطمینان سیستم نامیده می شود. انجام محاسبات قابلیت اطمینان به منظور پیشگویی کیفیت و شایستگی سیستم یا سیستم های مشابه منوط به جمع آوری اطلاعات مربوط به کلیه اجزاء و عناصر سیستم، پردازش این اطلاعات و محاسبه پارامترهای قابلیت اطمینان اجزاء سیستم با استفاده از این اطلاعات و نهایتاً استفاده از پارامترهای یادشده به عنوان ورودی روش های محاسباتی می باشد. هدف از این پروژه تعیین مرزبندی برای مطالعات پایایی در افق ۱۴۰۴ جهت تهیه نقشه راه پایایی می باشد لذا پس از مطالعه تاریخچه قابلیت اطمینان در جهان و ایران، اولین گام تعیین مرزبندی فنی در مورد مفاهیم پایایی و سپس مرزبندی از منظر نگاهت نهادی و اسناد بالادست است. در مرحله بعد جهت تعیین محورهای مطالعاتی قابلیت اطمینان شبکه های تولید، انتقال و توزیع الکتریکی، سازمان های معتبر فعال در زمینه قابلیت اطمینان شبکه های قدرت مورد مطالعه قرار گرفته و فعالیت های انجام شده توسط این سازمان ها، بررسی شده است. در فصل بعدی ابتدا فعالیت های بررسی شده در فصل اول مجدداً مورد توجه قرار گرفته و در ادامه بر اساس این فعالیت ها، محورهای مطالعاتی پایایی در شبکه های تولید، انتقال و توزیع الکتریکی پیشنهاد گردیده است.

در مرحله بعد هدف یافتن چالش های قابلیت اطمینان سیستم های تولید برق است. بدین منظور ابتدا چالش ها معرفی و دسته بندی گردیده و هر کدام به صورت مختصر شرح داده می شوند. سپس چالش ها مطابق دسته بندی ها در بخش هایی جداگانه به تفصیل مورد بررسی قرار می گیرند.

در این پروژه، وضعیت کشورهای مختلف در زمینه پایایی بررسی خواهد شد. این کشورها از میان کشورهای پیشرفته و همچنین کشورهای مشابه ایران انتخاب شده اند، ساختار و فعالیت های آنها در زمینه موضوعات مختلف پایایی، برنامه و وضعیت فعلی آنها و همچنین فعالیت های آتی و نقشه راه آنها درباره موضوع پایایی بررسی گردید. در انتها نیز نتایج استفاده از برنامه ای مدون و نقشه راه در زمینه سیستم قدرت به خصوص از نقطه نظر قابلیت اطمینان برشمرده شده است.

یکی از بخش های مهم در تهیه نقشه راه، تدوین چشم انداز است. بیانیه چشم انداز، عبارتی است که سازمان ها با استفاده از آن، افق دستیابی به اهداف خود را ترسیم می کنند و آینده ای مشخص با دستاوردهای نسبتاً ایده آل و افتخارآمیز را به ذی نفعان خود نوید می دهند. در این زمینه با استفاده از الگوهای اخذ شده از مطالعات تطبیقی و نظرات خبرگان این حوزه و در راستای الزامات اخذ شده از اسناد بالادستی برای این سند و همچنین با توجه به ظرفیت های داخلی کشور در زمینه پایایی به جمع بندی و تدوین چشم انداز توسعه پایایی در شبکه برق پرداخته شده است.

در ادامه به منظور تدوین رهنگاشت توسعه پایایی در شبکه برق ایران با توجه به اولویتهای موضوعات مختلف پایایی پروژه‌هایی با در نظر گرفتن هزینه و زمان انجام هر پروژه تعریف شد و شناسنامه هر یک از پروژه‌ها بیان گردید. همچنین شناسنامه اقدامات مدیریتی به همراه زمان و هزینه هر یک از اقدامات بیان گردید. در نهایت نقشه‌راه توسعه پایایی در شبکه برق ایران تهیه و ارائه گردید. آخرین مرحله از این پروژه به تدوین برنامه ارزیابی و به‌روزرسانی این سند پرداخته است. در این گزارش مشخص شد که چه افرادی در چه ساختاری و بر اساس چه شاخص‌ها و معیارهایی باید به ارزیابی پیشرفت اجرای سند در طول بازه زمانی تعریف شده بپردازند. در نهایت تعیین گردید که مرکز ملی توسعه پایایی شبکه برق ایران در بازه‌های زمانی شش‌ماهه به پیگیری و ارزیابی اجرای سند بر اساس شاخص‌های تعریف شده بپردازد و گزارش آن را به وزارت نیرو ارائه کند. همچنین مقرر شد این مرکز با توجه به وضعیت پیشرفت سند نسبت به بازنگری آن اقدام نماید. به عنوان نمونه ای از نتایج شکل زیر " وضعیت مطالعات پایایی در هر یک از زیرمحورهای بهبود قابلیت اطمینان " را نشان می‌دهد.



شکل: وضعیت مطالعات پایایی در هر یک از زیرمحورهای بهبود قابلیت اطمینان

چکیده نتایج:

- بررسی نحوه برونسپاری فعالیتهای نت شبکه انتقال و فوق توزیع در کشورهای مرجع
- استخراج روند تحقیقات انجام شده در هر یک از حوزه‌های درخت موضوعات مطالعات سیستم‌های قدرت استخراج شده در مرحله اول، براساس مقالات کنفرانس و ژورنال منتشر شده در ۱۱ سال اخیر (از سال ۲۰۰۶ میلادی تا سال ۲۰۱۷ میلادی).
- استخراج روند تحقیقات انجام شده در هر یک از حوزه‌های درخت موضوعات مطالعات سیستم‌های قدرت استخراج شده در مرحله اول، براساس پایان‌نامه‌های دانشگاهی منتشر شده در ۱۱ سال اخیر (از سال ۲۰۰۶ میلادی تا سال ۲۰۱۷ میلادی).
- استخراج روند اولویتهای تحقیقاتی مورد تقاضا در صنعت برق ایران، با توجه به اطلاعات قابل دسترس از اولویتهای تحقیقاتی شرکت‌های برق در ۷ سال اخیر (از سال ۱۳۹۰ تا سال ۱۳۹۶ شمسی)

مستندات پروژه:

- « تبیین ابعاد موضوع و محدوده مطالعات پایایی در شبکه برق ایران » گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشگاه پژوهشکده توزیع یا برق، پژوهشگاه نیرو.
- « ضرورت و توجیه‌پذیری توسعه پایایی در کشور»، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « تهیه درخت موضوعات پایایی »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « چالش‌های پیش‌روی مرتبط با پایایی سیستم‌های قدرت در دنیا »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « مطالعات تطبیقی فعالیت‌های پایایی در کشورهای مختلف و بررسی فعالیت‌های آتی پایایی»، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « چشم‌انداز و اهداف کلان توسعه پایایی در شبکه برق ایران »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- «بررسی توان و ظرفیت‌های بالقوه و بالفعل مرتبط با پایایی در کشور»، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- «شناسایی چالش‌های پیش‌روی کشور در زمینه توسعه پایایی و تعیین سیاست‌ها و اقدامات توسعه»، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « تحلیل شکاف بین وضع موجود و وضع مطلوب پایایی»، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « بررسی اقدامات لازم و اولویت‌بندی مطالعات پایایی »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « تدوین نقشه‌راه و برنامه عملیاتی توسعه پایایی و برنامه ارزیابی و به‌روزرسانی »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.
- « تبیین ابعاد موضوع و محدوده مطالعات پایایی در شبکه برق ایران »، گروه پژوهشی مطالعات سیستم‌های قدرت، پژوهشکده برق، پژوهشگاه نیرو.