

عنوان پروژه:

تدوین و انتقال دانش فنی مطالعات قابلیت اطمینان شبکه‌های انتقال و فوق توزیع به منظور به کارگیری در بهبود عملکرد شبکه و کاهش خاموشی‌های ناخواسته

مدیر پروژه: داود جلالی

کد پروژه: CSYBY01

گروه مجری: مطالعات سیستم

کارفرما: شرکت برق منطقه‌ای یزد

همکاران: حمید دانایی، جعفر عباسی، نیکی مسلمی

خلاصه پروژه:

یکی از اهداف اصلی شرکت‌های برق منطقه‌ای، تأمین برق مطمئن و با کیفیت مطلوب برای مشترکین است. در این بین، تداوم سرویس‌دهی و کاهش میزان خاموشی‌های شبکه، از جمله مهم‌ترین وظایف شرکت‌های برق در مسیر رضایت‌مندی مشترکین و نیز کاهش ضرر شرکت ناشی از عدم فروش انرژی است. بنابراین مطالعات قابلیت اطمینان در سطح شبکه به منظور تعیین نقاط ضعف شبکه و در ادامه برنامه‌ریزی مناسب برای اصلاح نقاط ضعف و نیز برنامه‌ریزی پیشگیرانه برای جلوگیری از بروز خاموشی‌های ناخواسته، امری واجب و ضروری است.

اولین قدم در شروع مطالعات قابلیت اطمینان در شبکه، برقراری سیستم ثبت حوادث و اتفاقات است. با ثبت صحیح حوادث و به دنبال آن پردازش مناسب اطلاعات حاصله، می‌توان به شاخص‌های ارزیابی قابلیت اطمینان تجهیزات در شبکه دست یافت. سپس با مشخص بودن شاخص‌های ارزیابی قابلیت اطمینان تجهیزات، شبکه انتقال و فوق توزیع مورد تحلیل قرار گرفته و شاخص‌های کلی قابلیت اطمینان شبکه که مهم‌ترین آنها، انرژی توزیع نشده و همچنین شاخص‌های مربوط به مشترکین است، به دست می‌آید.

در این پروژه، ابتدا روند مناسب ثبت حوادث و اتفاقات شبکه انتقال و فوق توزیع و به دنبال آن ارائه فرم‌های ثبت حوادث در دو بخش پست‌ها و خطوط انتقال و فوق توزیع انجام پذیرفته و در ادامه نحوه محاسبه شاخص‌های قابلیت اطمینان تجهیزات به کمک اطلاعات فرم‌ها بیان شده است. هم‌زمان این مطالب به کارشناسان شرکت برق یزد نیز آموزش داده شده تا خود به جمع‌آوری و پردازش اطلاعات حوادث بپردازند. همچنین، برای مکانیزه شدن روند و انجام مطالعات نرم‌افزاری، یک نسخه نرم‌افزار مطالعات قابلیت اطمینان شبکه‌های انتقال و فوق توزیع به شرکت برق منطقه‌ای یزد ارائه شده تا مطالعات به کمک نرم‌افزار انجام شود.

بخش بعد این پروژه، انجام مطالعات قابلیت اطمینان بر روی شبکه برق یزد توسط نرم‌افزار ارائه شده و نیز به کمک اطلاعات شاخص‌های قابلیت اطمینان تجهیزات شبکه شامل دو بخش تجهیزات پست و تجهیزات خط است. توسط این مطالعات شاخص‌های قابلیت اطمینان شبکه محاسبه شده و نقاط ضعف احتمالی آن به دست می‌آید تا بتوان بر اساس آن طرح‌های اصلاحی مناسبی برای بهبود قابلیت اطمینان شبکه ارائه کرد.

چکیده نتایج:

- استقرار سیستم ثبت و آنالیز حوادث در شرکت برق یزد و آموزش کارشناسان شرکت
- ارزیابی شاخص‌های قابلیت اطمینان تجهیزات شبکه شامل دو بخش پست‌ها و خطوط شبکه انتقال و فوق توزیع
- مطالعات قابلیت اطمینان شبکه انتقال و فوق توزیع یزد به منظور تعیین نقاط ضعف شبکه
- ارائه راهکارهای مناسب برای بهبود قابلیت اطمینان شبکه
- ارائه نرم‌افزار مناسب برای مطالعات قابلیت اطمینان شبکه به منظور مکانیزه کردن مطالعات و نیز تداوم آن در شبکه

مستندات پروژه:

- گروه پژوهشی مطالعات سیستم، «مطالعات قابلیت اطمینان شبکه انتقال و فوق توزیع برق یزد»، پژوهشگاه نیرو، پژوهشگاه برق.
- گروه پژوهشی مطالعات سیستم، «گزارش تکمیلی مطالعات قابلیت اطمینان شبکه انتقال و فوق توزیع برق یزد»، پژوهشگاه نیرو، پژوهشگاه برق.