

معاونت محترم پژوهشی و فناوری دانشگاه خواجه نصیر

موضوع: ارسال عناوین اولویتهای تحقیقاتی و خلاصه شرح خدمات در خواستی سال ۹۸-دانشگاه خواجه نصیر

با سلام

احتراما با توجه به ضرورت روز افزون امر پژوهش و لزوم افزایش ارتباط صنعت و دانشگاه به استحضار می رساند عناوین اولویتهای تحقیقاتی سال ۹۸ این شرکت به شرح ذیل و خلاصه شرح خدمات درخواستی مربوطه به پیوست ارسال می گردد. لذا از آنجا که زمان و اعتبار تخصیصی جهت عقد قراردادهای پژوهشی دارای محدودیت می باشد خواهشمند است دستور مقتضی در خصوص ارسال پروپوزال توسط اعضای هیئت علمی آن دانشگاه، فقط از طریق سامانه ساتب به آدرس <http://satab.tavanir.org.ir>، مبدول فرمایید. در صورت وجود هرگونه سوال احتمالی با سرکار خانم مهندس رجبی، رئیس گروه تحقیقات، به شماره تماس ۰۲۸۳۳۲۳۹۸۰۱ داخلی ۲۴۷ و آدرس ایمیل f.rajabi@qazvin-ed.co.ir تماس حاصل فرمایید.

۱- تعیین مکان و تعداد بهینه سیستمهای اندازه گیر (کنتورهای هوشمند، دیتالاگرها و...) با هدف امکان تخمین حالت شبکه توزیع در صورت فقدان اطلاعات اندازه گیری (پیش بینی بودجه اجرای پروژه ۷۰۰ میلیون ریال)

۲- آسیب شناسی استفاده از سیم های روکشدار فشار متوسط در گذر زمان، تعیین نقاط ضعف و ارایه روشهای بهبود با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی (پیش بینی بودجه اجرای پروژه ۶۰۰ میلیون ریال)

۳- بررسی تاثیرکار با خط گرم در شبکه های فشارمتوسط برسلامتی شاغلین در اکیپ های خط گرم در شرکتهای توزیع برق (پیش بینی بودجه اجرای پروژه ۴۰۰ میلیون ریال)

سعید خواجه وند

معاونت برنامه ریزی و مهندسی






شرکت توزیع برق استان قزوین
(سهامی خاص)

عنوان پروژه: بررسی تاثیر کار با خط گرم در شبکه های فشار متوسط بر سلامتی شاغلین در اکیپ های
خط گرم در شرکتهای توزیع برق

شرکت کارفرما: شرکت توزیع نیروی برق استان قزوین

پیش بینی مدت زمان اجرای پروژه (ماه): ۱۲ ماه

پیش بینی بودجه اجرای پروژه (میلیون ریال): ۴۰۰ میلیون ریال

تبیین و تشریح پروژه به همراه ذکر مراحل کلی:

اثر میدانهای الکترومغناطیسی بر شاخصهای سلامتی پرسنل شاغل در اکیپهای خط گرم که برای مدت طولانی در داخل این میدانها فعالیت می کنند موضوع این تحقیق است و تحقیقات انجام شده قبلی در داخل و خارج کشور در زمینه تحقیق مذکور جمع آوری می گردد. در بخش ادبیات تحقیق مواردی که کار با خط گرم بر سلامتی انسان تاثیر می گذارد شناسایی می شود. این بخش معمولا به طور مشترک در حوزه پزشکی و برق است. مثلا آسیب ها در بخش سلول یا گلبولهای خون، سلولهای عصبی و سلولهای جنسی و غیره است. با انتخاب یک گروه تجربی یعنی گروهی که سالها در خط گرم مشغول به کار هستند و یک گروه شاهد یعنی گروهی که در خط سرد مشغول به کار هستند از روش تجربی experimental research method استفاده شود.

هر دو گروه شاهد و تجربی از کارکنان شرکت توزیع برق استان قزوین خواهند بود. انجام آزمایشات پزشکی در موارد شناسایی شده در ادبیات تحقیق و بررسی و نتیجه گیری از نتایج به دست آمده روش انجام تحقیق را شکل می دهد.

اهداف پروژه:

بررسی میزان آسیب پذیری سلامتی پرسنل شاغل در اکیپ های خط گرم در شرکتهای توزیع به علت قرار گرفتن در معرض میدانهای الکترومغناطیسی ناشی از عبور جریان در خطوط فشار متوسط و ارایه راهکارهایی برای کاهش میزان آسیب پذیری شاغلین در این اکیپها. مزایای فنی، اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و ایمنی حاصل از اجرای پروژه:

با انجام تحقیق می توان مواردی که سلامتی پرسنل خط گرم در شرکتهای توزیع برق را تهدید می کند شناسایی کرد و برای مرتفع کردن آنها راهکارهایی ارائه داد این امر می تواند در حفظ و نگهداری پرسنل مذکور که دارای دانش و مهارت کار با خط گرم هستند بسیار موثر باشد. در کاهش هزینه های درمان و مرخصی و ترک کار این کارکنان نیز کمک شایانی خواهد کرد.

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

کتابچه ای شامل نتایج آزمایشات پزشکی و مقایسه نتایج هر دو گروه شاهد و تجربی و نتیجه گیری از آنها و راهکارهای جلوگیری از بروز آسیبها در صورت تایید آسیب های وارده.

الزامات، استانداردها، قوانین و اسناد بالادستی مهم موثر بر پروژه:

قانون کار در مورد تامین سلامتی پرسنل و لزوم انجام آزمایشات دوره ای

شرایط و مشخصات محقق واجد شرایط و تخصصهای مورد نیاز گروه تحقیق:

داشتن تخصص و تجربه در صنعت برق به علاوه داشتن پزشک متخصص خون، ارولوژی و مغز و اعصاب در گروه تحقیق الزامی است.



شرکت توزیع برق استان قزوین
(سهامی خاص)

عنوان پروژه: آسیب شناسی استفاده از سیم های روکشدار فشار متوسط در گذر زمان، تعیین نقاط ضعف و ارایه روشهای بهبود با در نظر گرفتن مسائل اقتصادی

شرکت کارفرما: شرکت توزیع نیروی برق استان قزوین

پیش بینی مدت زمان اجرای پروژه (ماه): ۱۲ ماه

پیش بینی بودجه اجرای پروژه (میلیون ریال): ۶۰۰ میلیون ریال

تبیین و تشریح پروژه به همراه ذکر مراحل کلی:

با توجه به گسترش و استفاده روزافزون از هادی های روکشدار فشار متوسط در شرکت های توزیع و همچنین شرایط مختلف بهره برداری در شرکت ها، هدف تحقیق بررسی مشکلات ایجاد شده برای این هادی ها در طول دوران بهره برداری بلندمدت می باشد به این صورت که مشکلات به وجود آمده برای شبکه های روکشدار در طول دوران بهره برداری در کشورهای پیشرو در این زمینه و همچنین در پروژه های مشابه اولیه انجام شده در ایران مورد بررسی و ریشه یابی قرار گرفته و ضمن مشخص نمودن نقاط ضعف نسبت به ارائه روش های بهبود با در نظر گرفتن مسایل اقتصادی اقدام گردد.

اهداف پروژه:

- ۱- بررسی معایب و مزایا استفاده از هادی های روکشدار در مقایسه با هادی ACSR از لحاظ الکتریکی و مکانیکی
- ۲- بررسی مشکلات احتمالی و نقاط ضعف استفاده بلند مدت از هادی های روکشدار و یراق آلات مربوطه در شرایط آب و هوایی و بهره برداری مختلف
- ۳- بررسی محل اتصال یراق آلات با هادی در گذر زمان از دید خوردگی و نفوذ آب در هادی و یراق
- ۴- بررسی اثر اتصال کوتاه در شبکه و نقش حفاظت در عمر یراق آلات و هادی و محل اتصال یراق با توجه به سطح اتصال کوتاه
- ۵- بررسی فنی و اقتصادی اثر صاعقه بر روی هادی روکشدار و جایابی بهینه جرعه گیرها و انتخاب نوع جرعه گیرها با توجه به شرایط جغرافیایی

مزایای فنی، اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و ایمنی حاصل از اجرای پروژه:

لرزم و نحوه استفاده کلی یا موردی از هادی روکشدار در شبکه

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

تهیه کتابچه بر اساس مستندات اهداف پروژه

الزامات، استانداردها، قوانین و اسناد بالادستی مهم موثر بر پروژه:

SFS, EN, IEEE, VDE, ISIRI, IEC, HD, BS EN, AS/NZS

شرایط و مشخصات محقق واجد شرایط و تخصصهای مورد نیاز گروه تحقیق:

دارای تجربه و سابقه کار مرتبط با پروژه، هادی ها و شبکه های توزیع و همچنین دارای مدرک تحصیلی دکتری برق - قدرت

مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):

تهیه نرم افزار گرافیکی

الزامات، استانداردها، قوانین و اسناد بالادستی مهم موثر بر پروژه:

شرایط و مشخصات محقق واجد شرایط و تخصصهای مورد نیاز گروه تحقیق:



شرکت توزیع برق استان قزوین
(سهامی خاص)

عنوان پروژه: تعیین مکان و تعداد بهینه سیستمهای اندازه گیر (کنتورهای هوشمند، دیتالاگرها و...) با هدف امکان تخمین حالت شبکه توزیع در صورت فقدان اطلاعات اندازه گیری

شرکت کارفرما: شرکت توزیع نیروی برق استان قزوین

پیش بینی مدت زمان اجرای پروژه (ماه): ۱۲ ماه

پیش بینی بودجه اجرای پروژه (میلیون ریال): ۷۰۰ میلیون ریال

تبیین و تشریح پروژه به همراه ذکر مراحل کلی:

قابلیت پایش و تخمین درست حالت شبکه توزیع به عنوان یک پیش نیاز اساسی برای اتوماسیون کردن و استفاده بهینه تر از ظرفیت آن می باشد و لذا وجود یک سیستم پایش کارآمد بر اساس مجموعه ای از اندازه گیری های به هنگام، در شبکه های توزیع نقشی اساسی ایفا می کند. با توجه به زیاد بودن تعداد نقاط بار در سطح توزیع، نصب سیستم های اندازه گیری (دیتالاگرها و پاورآنالایزرها) در تمامی این نقاط از لحاظ اقتصادی مقرون به صرفه نمی باشد و به سرمایه گذاری کلانی دارد. از طرف دیگر جایگذاری نامناسب این سیستم های اندازه گیری سبب مشاهده ناپذیری شبکه توزیع و در نتیجه عدم امکان تخمین حالت صحیح آن می شود. بنابراین هدف از این برره ارایه روشی کارآمد برای تعیین مکان و تعداد بهینه این ادوات اندازه گیری می باشد که ضمن ایجاد امکان تخمین حالت شبکه توزیع، از لحاظ اقتصادی نیز بهینه باشد.

اهداف پروژه:

- ۱- جمع آوری و آماده سازی اطلاعات الکتریکی فیدرهای فشار متوسط ۲۰ کیلوولت کاندید برای مطالعه با صلاحدید شرکت
- ۲- ورود اطلاعات مربوط به توپولوژی شبکه فشارمتوسط از یک نرم افزار متداول مانند GIS, CYME, DIGSILENT و ... به محیط نرم افزار تحلیل گر
- ۳- ورود اطلاعات بار فیدر، مشخصات وسایل اندازه گیری و سایر داده های فنی و اقتصادی به محیط نرم افزار شامل اطلاعات دریافتی از نرم افزار تزرو، اطلاعات DCU ها، کنتورهای فهم، کنتورهای هوشمند و کلیدهای کنترلی در طول فیدرها
- ۴- بررسی توابع هدف مختلف و انتخاب تابع هدف مناسب با توجه به اولویتهای منطقه (کاهش تلفات و کاهش خاموشی ها) و استخراج فلوجارت شبیه سازی
- ۵- طراحی هسته محاسباتی نرم افزار بر اساس یک الگوریتم بهینه سازی هوشمند مبتنی بر تخمین حالت احتمالاتی
- ۶- طراحی واسط گرافیکی با کاربری آسان و انواع منوهای کاربردی
- ۷- تست کارایی نرم افزار با اجرای آن بر روی فیدرهای خروجی دو پست ۶۳ به ۲۰ کیلوولت با صلاحدید شرکت و تعیین مکان و تعداد بهینه وسایل اندازه گیری

مزایای فنی، اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی و ایمنی حاصل از اجرای پروژه:

یکی از مهم ترین نیازمندی های سیستم مدیریت توزیع (DMS)، تخمین حالت سیستم می باشد که به کمک آن بهره بردار توزیع می تواند تلفات توان را محاسبه کند، توان راکتیو و ولتاژ را بهینه سازی کند و همچنین از اضافه بار خطوط توزیع جلوگیری نماید. لذا تعیین مقادیر بارهای مصرفی به صورت به هنگام برای تخمین درست حالت سیستم ضروری می باشد. گستردگی وسیع بارها در شبکه های توزیع، یکی از مهم ترین چالش های پیش رو در پایش و تخمین حالت این سیستم می باشد. با توجه به امکان پذیر نبودن اندازه گیری تمامی بارها به صورت لحظه ای به دلیل هزینه بالای آن و همچنین حجم بالای داده های اندازه گیری شده و مشکلات انتقال و محاسبات آن، تعیین تعداد و مکان بهینه سیستم های اندازه گیری ضروری می باشد تا ضمن توجیه پذیری اقتصادی مساله، تا حد امکان دقیق ترین تخمین از حالت سیستم حاصل شود و به عنوان مبنای تصمیمات فنی و اقتصادی بهره برداران شبکه توزیع نظیر کاهش تلفات، بهبود پروفایل ولتاژ و ... استفاده شود.