



شرکت توانیر

## تشریح پروژه واگذاری

TDF02-0

RFP35-2



عنوان پروژه:	تشخیص هوشمند عیوب تجهیزات خطوط و پست‌های هوایی توزیع با استفاده از تصویر برداری هوایی
عنوان طرح:	طرح توسعه فناوری ربات‌های صنعت برق
واحد اجرایی:	طرح توسعه فناوری ربات‌های صنعت برق
<b>برآورد مدت زمان اجرای پروژه: ۱۸ ماه</b>	
<p><b>تبیین و تشریح پروژه همراه با ذکر مراحل کلی:</b></p> <p>در سال‌های اخیر گسترش استفاده از پهپادها امکان بکارگیری آنها را به منظور بازدید از تجهیزات شبکه‌های هوایی برق امکان‌پذیر نموده است. افزایش دقت و سرعت بازرسی، امکان بازرسی در شرایط خط گرم، کاهش زمان عیب‌یابی در زمان وقوع بحران و کاهش صدمات جانی نیروی متخصص از مزایای بازرسی با استفاده از پهپاد است. استفاده از این تکنولوژی در زمینه عکسبرداری و تشخیص عیوب تجهیزات خطوط و پست‌های هوایی در توزیع نیز یک روش کارآمد محسوب می‌گردد. علاوه بر این استفاده از تکنیک‌های پیشرفته پردازش تصویر برای تشخیص خودکار عیوب در تصاویر گرفته شده توسط پهپاد، سبب کارآمدی و کاهش خطاهای انسانی به هنگام بازرسی از شبکه‌های هوایی توزیع می‌گردد. هدف از اجرای این پروژه، پیاده‌سازی نرم افزار جهت تشخیص عیوب در شبکه هوایی توزیع با استفاده از تصاویر اخذ شده توسط پهپاد می‌باشد. برای اجرای این پروژه، نیاز به تهیه تصاویر و داده‌های لازم از خطوط توزیع (۲۰ کیلو ولت) می‌باشد که بایستی توسط پیشنهاد دهنده پروژه انجام گیرد و پس از آن پردازش تصاویر مربوطه (رنگی و حرارتی) جهت پیدا کردن عیوب خطوط توزیع (از جمله پیدا کردن و استخراج مفره‌ها، بررسی آرک زدگی، آلودگی و شکستگی مفره‌ها، بررسی پیچ و مهره‌ها، خوردگی و اکسیداسیون تجهیزات و ...) صورت گیرد و در پایان عیوب تشخیص داده شده به کاربر گزارش گردد. مسیر یابی اتوماتیک ربات پرنده در این پروژه مد نظر نمی‌باشد.</p> <p>مراحل در نظر گرفته شده برای اجرای پروژه به صورت زیر می‌باشد:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- امکان‌سنجی کارایی روش‌های پردازش تصویر در تشخیص انواع عیوب قابل کشف در تجهیزات خطوط و پست‌های توزیع در زمان بازرسی دوره‌ای، حوادث و بحران‌ها</li> <li>- تهیه دستورالعمل تصویربرداری از تجهیزات شبکه هوایی توزیع توسط پهپاد با توجه به «دستورالعمل بازدید و سرویس شرکت توانیر»</li> <li>- اخذ تصاویر از تجهیزات خطوط و پست‌های هوایی توزیع توسط پهپاد</li> <li>- تهیه پایگاه داده از عیوب قابل کشف در تجهیزات خطوط توزیع</li> <li>- پیاده‌سازی نرم‌افزار آشکارسازی عیوب تجهیزات خطوط توزیع با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته پردازش تصویر و گزارش به کاربر</li> </ul>	
<p><b>مشخصات محصول نهایی (خروجی مورد انتظار):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- دستورالعمل تصویربرداری از خطوط و تجهیزات توزیع توسط پهپاد با توجه به «دستورالعمل بازدید و سرویس شرکت توانیر»</li> <li>- پایگاه داده از عیوب قابل کشف در تجهیزات خطوط توزیع</li> <li>- نرم‌افزار آشکارسازی عیوب تجهیزات خطوط توزیع با استفاده از تکنیک‌های پیشرفته پردازش تصویر و گزارش به کاربر</li> </ul>	