



احساس می‌گردد. در این راستا پروژه ملی "توسعه سامانه نرم‌افزاری مبتنی بر وب تشخیص هوشمند عیوب تجهیزات خطوط انتقال و فوق توزیع با استفاده از تصاویر گرفته شده توسط پهپاد" با همکاری شرکت مادر تخصصی توانیر، شرکت‌های برق منطقه‌ای و پژوهشگاه نیرو در حال انجام است. جهت تعیین عیوب الکتریکی خطوط انتقال، فوق‌توزیع و توزیع یک نرم‌افزار جامع (Automatic Fault Detection Power) AFTL (Transmission Lines) با قابلیت گزارش‌دهی خطا در حال نهایی شدن است. جهت انجام پروژه، سه گروه تخصصی در آزمایشگاه پردازش تصویر و رباتیک دانشگاه شهید باهنر کرمان به سرپرستی خانم دکتر کرمی هیأت علمی دانشگاه فعالیت دارند. گروه اول شامل تیم‌های پروازی متشکل از خلبان و کمک خلبان که به اخذ تصاویر از خطوط انتقال می‌پردازند. گروه دوم با تخصص مهندسی برق قدرت جهت تشخیص عیوب خطوط انتقال و شناسه گذاری ایفای نقش می‌کنند. گروه سوم، با تخصص پردازش تصویر به بررسی پایگاه داده خطاهای خطوط انتقال و صحت سنجی شناسه‌ها می‌پردازند و همچنین وظیفه برنامه‌نویسی و تهیه نرم‌افزار را برعهده دارند. در نهایت یک نرم‌افزار هوشمند تحت وب با قابلیت انواع گزارش‌سازی، وظیفه تجزیه و تحلیل تصاویر و خطایابی خطوط انتقال برق را ارائه خواهد نمود.

منبع: دانشگاه شهید باهنر کرمان

(۱۳۹۹/۱۰/۰۱)



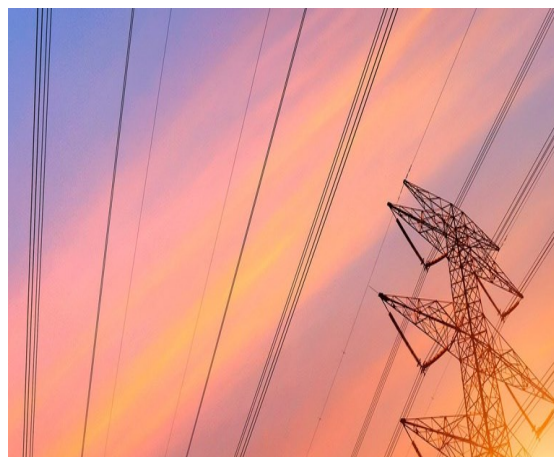
دفتر برنامه‌ریزی توسعه شبکه انتقال، معاونت برنامه‌ریزی و امور اقتصادی شرکت توانیر

## طرح ملی توسعه سامانه نرم‌افزاری مبتنی بر وب تشخیص هوشمند عیوب تجهیزات خطوط انتقال و فوق توزیع با استفاده از تصاویر گرفته شده توسط پهپاد



در سال‌های اخیر استفاده از پهپادها با ویژگی‌ها و کاربردهای متفاوت در صنایع گوناگون بسیار مرسوم گشته است. یکی از مهم‌ترین این صنایع، صنعت برق کشور می‌باشد که حضور پهپادها در این عرصه تحولی را به وجود آورده است. در اغلب اوقات برای بازدید بهتر خطوط انتقال و فوق‌توزیع، تصاویر زیادی از هر برج (بعضاً ۱۰۰ تصویر از هر برج) اخذ می‌شود. در حال حاضر تصاویر توسط کارشناس به صورت بصری بازبینی می‌گردد. این امکان وجود دارد که به دلیل عدم وجود استاندارد جهت تشخیص خطا، خستگی چشم پس از مشاهده تصاویر زیاد و اعمال سلیقه شخصی، عیوب موجود به درستی تشخیص داده نشود. نادیده گرفتن این عیوب می‌تواند باعث به وجود آمدن خسارت‌های جبران ناپذیری در آینده گردد. بنابراین نیاز به حضور یک سیستم اتوماتیک که بتواند مسئولیت انسان را کم‌تر کرده و در عین حال دقت و سرعت را افزایش دهد بسیار

## تشویق شرکت‌های برق به مدیریت دارایی در آمریکا



برای احداث یک خط جدید، مفید خواهد بود. بدین ترتیب توان با توجه به ظرفیت‌های موجود در شبکه در هر لحظه از زمان، در مسیری بهینه‌تر از مسیر طبیعی خود جاری شده و بنابراین مدیریت دارایی‌های فعلی در بهترین حالت خود محقق خواهد شد. براساس برآوردهای صورت گرفته به کارگیری این فناوری‌ها، عموماً دارای بازگشت سرمایه چهار برابری است. بنابراین قانونگذار می‌تواند با ایجاد قوانینی به منظور اعطای بخشی از این سودآوری و صرفه‌جویی در هزینه‌ها به شرکت‌ها، برای آن‌ها جهت سرمایه‌گذاری در این حوزه ایجاد انگیزه کند. در حال حاضر در آمریکا به جای این کار، به شرکت‌ها متناسب با اجرای پروژه‌های توسعه شبکه پاداش داده می‌شود. این مسئله هزینه‌های سنگینی را به مصرف‌کنندگان تحمیل می‌کند و منجر به کاهش بازدهی و بهره‌وری شبکه انتقال می‌شود. FERC اکنون در حال بررسی چگونگی بازنگری در قوانین و ایجاد مشوق‌هایی برای مدیریت دارایی‌های فعلی در ایالات متحده می‌باشد.

<https://www.utilitydive.com/news/utilities-arent-rewarded-for-saving-money-ferc-now-has-a-chance-to-fix-th/585703/>

(۲۰۲۰/۰۹/۲۳)

در ایالات متحده آمریکا حدود ۲۶۰۰۰۰ کیلومتر خط انتقال برق وجود دارد. از این شبکه در هم تنیده حدود نیمی از خطوط کمتر از ۲۵ درصد ظرفیتشان بارگذاری می‌شوند. در رابطه با این موضوع اخیراً تعدادی از سناتورها به کمیسیون قانونگذاری انرژی فدرال (FERC) نامه‌ای نوشتند و در آن عنوان کردند که علیرغم وجود تجهیزات افزایش بهره‌وری شبکه، قوانین و سیاست‌های کلی FERC، به کارگیری این فناوری‌ها را مورد تشویق قرار نمی‌دهد. از جمله روش‌های هوشمندسازی و بهره‌برداری بهینه از شبکه عبارتند از: خطوطی که به صورت هوشمند مسیر فلوی توان را تنظیم می‌کنند، بارگذاری دینامیکی خطوط که بهره‌بردار شبکه را قادر می‌سازد بر وضعیت خطوط در هر لحظه از زمان نظارت کند و نرم‌افزارهایی مشابه نرم‌افزارهای مسیریاب جاده‌ای که با عنوان بهینه‌ساز توپولوژی شناخته می‌شوند. این فناوری‌ها می‌توانند اتصال حدود ۵۰۰ گیگاوات از نیروگاه‌های سبز را که در حال حاضر در این کشور به دلیل محدودیت‌های شبکه با تأخیر مواجه شده است تسریع کند. فناوری‌های افزایش بهره‌وری شبکه از سرمایه‌گذاری‌های سنگین جلوگیری می‌کنند و استفاده از آن‌ها در نبود نقدینگی