**چارچوب دو مرحله‌ای برای مدیریت تعمیر و نگهداری ترانسفورماتورهای قدرت - بخش اول: مدل‌ها و فرموله‌بندی‌ها**

**چکیده**

با ظهور فناوری‌های هوشمند شبکه در زیرساخت‌های ارتباطاتی پیشرفته، هوش تعبیه شده، و قابلیت‌های تشخیص و نظارت، فرصت‌های جدیدی برای استراتژی‌های بهبود یافته مدیریت دارایی‌های انتقال[[1]](#footnote-1) (TAMS) فراهم می‌شود. به همین ترتیب، مدیران سیستم قدرت در حال حاضر به دنبال تحلیل‌هایی هستند که بتوانند از نظارت بر وضعیت دارایی‌های انتقال و داده‌های موجود استفاده کنند تا تصمیم‌گیری‌های بهتری داشته باشند. این مقاله دارای دو بخش است که برنامه مراقبت و نگهداری دو مرحله‌ای برای دارایی‌های انتقال قدرت را معرفی می‌کند. بخش اول با انگیزه مدیریت دارایی‌های انتقال شروع می‌شود و سپس به مدل مدیریت دو مرحله‌ای که از مراقبت و نگهداری میان‌مدت و کوتاه‌مدت مشترک استفاده می‌کند، می‌پردازد. مرحله اول شامل برنامه‌ریز مراقبت و نگهداری میان‌مدت دارایی‌ها است که به طور صریح از دینامیک وضعیت دارایی‌ها در ارتباط با نرخ خرابی تبعیت می‌کند. مرحله دوم یک برنامه‌ریز مراقبت و نگهداری کوتاه‌مدت را با قابلیت اطمینان N-1 ارائه می‌کند تا برنامه مراقبت و نگهداری میان‌مدت را در کوتاه‌مدت اجرا کند. مراحل میان‌مدت و کوتاه‌مدت به صورت کاملاً جدا از هم هستند تا مسئله از نظر محاسباتی قابل حل باشد. ما در این مقاله برای شفاف‌سازی، روی نگهداری ترانسفورماتورهای شبکه متمرکز شده‌ایم. روش پیشنهادی ما عمومی است و می‌تواند برای سایر تجهیزات شبکه نیز تعمیم یابد. ویژگی‌های مدل پیشنهادی و مزایای آن در بخش دوم مورد بررسی قرار می‌گیرند.

کلمات کلیدی- برنامه‌ریزی نگهداری میان‌مدت و کوتاه‌مدت، برنامه‌ریزی خطی عدد صحیح مختلط، ترانسفورماتورهای قدرت، مدیریت دارایی‌های انتقال

1. transmission asset management strategies [↑](#footnote-ref-1)