

# بهبود استفاده از محدود کننده های جریان خطای ابرسانی برای کاهش اثرات افزایش شبکه توزیع شده به شبکه شعاعی ، در سیستم هایی که حفاظت آن توسط فیوزوریکلوزر

## پدرام پاکروان

دانشجوی کارشناسی ارشد برق قدرت دانشگاه امیرکبیر، تهران  
pedram.pakravan.317@gmail.com

## پیام پاکروان

دانشجوی کارشناسی ارشد برق الکترونیک دیجیتال دانشگاه تهران، تهران  
Pakravan.payam@gmail.com

## دکتر مهرداد عابدی

استاد دانشکده برق ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

## حسین عسکریان

استاد دانشکده برق ، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

## چکیده

در این مقاله ابتدا تاثیر FCL و نحوه قرارگیری آن بر روی جریان گذرنده از خط انتهایی مورد بررسی قرار گرفته و سپس با استفاده از محدود کننده های جریان خطا (FCL) برای محدود کردن سطح جریان خطا در شبکه های قدرت استفاده می شود . محدود کننده های جریان خطا باید سرعت پاسخ دهی مناسبی داشته باشند تا بتوانند از آسیب رساندن جریان شدید اتصال کوتاه در طول زمان عمل کردن وسایل حفاظتی مانند مدارشکن ها (رله حفاظتی)، جلوگیری کنند. یکی از انواع مختلف محدود کننده های جریان خطا، محدود کننده ابرسانی جریان خطا (SFCL) می باشد این محدوده کننده ها می توانند جریان خطا را در مدت کمتر از یک سیکل بعد از وقوع خطا محدود نمایند. علاوه بر محدودسازی جریان خطا و جلوگیری از تخریب تجهیزات، باعث بهبود پایداری حالت گذرای شبکه قدرت نیز می گردند.

در این مطالعه ، مطالعات شبیه سازی دینامیک گسترده ای برای کشف تاثیر تولید پراکنده ماشینی ( SM ) بر زیرساخت حفاظت فیوز و ریکلوزر موجود بر روی شبکه شعاعی انجام می شود .

علاوه بر این، مطالعات شبیه سازی دینامیکی نیز برای برجسته کردن استفاده از محدود کننده های جریان خطای ابرسانا (SFCLs) و بهبود آن انجام می شود. این مطالعات شامل اثرات منابع (شبکه توزیع شده) DG مبتنی بر (ماشین سنکرون) SM بر هماهنگی فیوز-ریکلوزر و کفایت حساسیت آن است. علاوه بر این، مقایسه ای بین عملکرد دو نوع SFCL مختلف نیز ارائه شده است. نتایج دینامیکی این تحقیقات نشان داده است که حضور SFCL ها از هر گونه عبور جریان خطا بیش از حد از منابع توزیع شده مبتنی بر SM جلوگیری کرده است؛ در نتیجه، هماهنگی فیوز-ریکلوزر و کفایت حساسیت آن را مجدداً بازسازی کرده است. مطالعه منابع ، شبیه سازی دینامیکی برای یک معیار تست که با استفاده از نرم افزار ETAP انجام شده است

**کلمات کلیدی:** محدود کننده جریان خطا، تولید پراکنده، SFCL ، کاهش سطح جریان خطا