



کنگره بین المللی علوم و مهندسی

آلمان - هامبورگ

اسفند ماه ۱۳۹۶

مستحکم سازی شبکه های توزیع برق در مقابل حوادث طبیعی با استفاده از

الگوریتم نسبی تاثیر و سیستم اطلاعات مکانی

(مطالعه موردی: شبکه توزیع نیروی برق استان کرمانشاه)

مجید رشیدی^{۱*}، مسعود صادقی خمایی^۲

۱- شرکت توزیع نیروی برق استان کرمانشاه، کارشناس GIS بهره برداری، Majidrashidi2010@yahoo.com

۲- توانیر، معاونت هماهنگی توزیع، مدیر دفتر نظارت بر شرکت های توزیع، Sadeghi.m32@gmail.com

چکیده

به دلیل تغییرات اقلیمی پیش بینی می شود که در آینده نزدیک تعداد و شدت حوادث غیرمترقبه از جمله ریزگردها، کولاک، سیل و طوفان افزایش یابد. بروز پدیده ریزگردها در غرب و جنوب غربی، حوادث طوفان در شمال کشور نمونه ای از این وقایع می باشد که زیر ساخت برق نیز از تاثیرات مخرب این پدیده ها در امان نخواهد بود. در نتیجه انجام مطالعات تاب آوری در سطوح مختلف شبکه های توزیع برق با هدف بررسی اثرات این وقایع در چند سال اخیر مورد توجه محققین قرار گرفته است. با انجام این مطالعات تصمیم گیران این صنعت به دنبال شناخت راهکارهای موثر برای بهبود تاب آوری شبکه های توزیع برق در برابر حوادث غیرمترقبه می باشند. در این مقاله در ابتدا در خصوص مستحکم سازی شبکه ها چندین لایه از حوادث طبیعی که بر روی شبکه های توزیع برق تاثیرگذار هستند همچون ۱- ریزگردها، ۲- باد و طوفان، ۳- صاعقه، ۴- برف، ۵- سیل، ۶- زلزله و فرونشست، در سیستم اطلاعات مکانی تشکیل و با تطبیق آنها با لایه الکتریکی موجود میزان حجم تجهیزات در اولویت های ریسک متفاوت مشخص گردید و در انتها نیز با استفاده از الگوریتم نسبی طبقه بندی شهرستان های استان کرمانشاه بر اساس میزان تهدید در برابر حوادث طبیعی صورت گرفت.

واژه های کلیدی: حوادث طبیعی، الگوریتم نسبی، مستحکم سازی

۱- مقدمه

برنامه مدیریت بحران به فرآیندیابی و اولویت بندی بحران ها و پیش بینی تغییرات لازم برای پیشگیری، مداخله و سالم سازی اطلاق می شود. بخش های مختلف چرخه مدیریت بحران با توجه به اولویت زمانی می تواند شامل: پیشگیری، کاهش اثرات، آمادگی پاسخگویی و امداد رسانی، بهبود و توسعه باشد. تحقیقات انجام شده در زمینه ارزیابی خطر در سکونت گاه های انسانی نشان دهنده سه رویکرد مطالعاتی در بررسی خطرهای محیطی در اجتماعات انسانی است: ارزیابی زیست محیطی، ارزیابی اجتماعی و ارزیابی مکانی. رویکرد اول بر پیش بینی احتمال وقوع خطر و تعیین شعاع اثرگذاری در محیط و فضای جغرافیایی تاکید دارد. رویکرد دوم به ارزیابی تاثیرات اجتماعی، اقتصادی و سیاسی خطرهای محیطی در زمان وقوع و پس از