

عنوان مقاله:

مدل تخصیص منابع مقاوم سازی برای پل های واقع در شبکه راه های اضطراری شهر تهران پس از وقوع زلزله: از طریق مدل بهینه سازی و استفاده از سیستم اطلاعات مکانی

محل انتشار:

نشریه سنجش از دور و GIS ایران، دوره 15، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

علی رضا شورش - دانشجوی دکتری مهندسی عمران، گروه عمران، دانشکده فنی و مهندسی، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران

حسن ذوقی - دانشیار دانشکده فنی و مهندسی، واحد کرج، دانشگاه آزاد اسلامی، کرج

خلاصه مقاله:

در میان شبکه معابر شهری، شبکه راه های اضطراری در امداد رسانی حین زلزله، به ویژه در مرحله پاسخ به بحران، نقش مهمی ایفا می کنند. حفظ عملکرد این شبکه از معابر، در ساعات اولیه پس از زلزله، اهمیت بسزایی دارد. محافظت و مقاوم سازی اجزای آسیب پذیر شبکه، به خصوص پل ها، پیش از وقوع بحران، تاثیر شایان توجهی در کاهش خسارات و آسیب ها دارد. در اغلب اوقات مقاوم سازی تمامی اجزای آسیب پذیر، به دلیل محدودیت بودجه، عملاً ناممکن است. این محدودیت ایجاب می کند که با شناسایی دقیق اجزای آسیب پذیر، گزینه های مقاوم سازی در ابتدا اولویت بندی و در نهایت، مناسب ترین آنها انتخاب شود. طی پژوهش حاضر، ابتدا پل های نیازمند مقاوم سازی واقع در شبکه راه های اضطراری، با استفاده از یک روش شناسایی پنج مرحله ای شناسایی می شود و با توجه به محدودیت های مالی و گزینه های تخصیص بودجه، گزینه های مقاوم سازی منتخب بر مبنای شبکه لایه های ایجاد شده در محیط GIS (با عنوان ورودی) اولویت بندی می شود. بررسی همه حالات ممکن برای پایداری پل ها پس از وقوع زلزله ای مشخص، طراحی شبکه معابر اضطراری برای همه این حالات، بررسی گزینه های متفاوت مقاوم سازی پل ها، ارزیابی اثر این مقاوم سازی در طول شبکه اضطراری و در نهایت، اولویت بندی گزینه های مقاوم سازی، با توجه به تاثیر آنها در طول شبکه اضطراری، مراحل اصلی روش پیشنهادی این مطالعه را تشکیل می دهد. کارایی روش یاد شده پس از به کارگیری آن روی بخشی از شبکه معابر اضطراری شهر تهران به منزله شبکه ای واقعی با ابعاد بزرگ، ارزیابی شد.

کلمات کلیدی:

شبکه معابر اضطراری، سیستم اطلاعات مکانی، آسیب پذیری، پل های شهری، اولویت بندی مقاوم سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1635393>

