

عنوان مقاله:

برآورد احتمال انسداد مسیر در شبکه حمل و نقل درون شهری پس از وقوع زلزله با استفاده از الگوریتم بی‌زی (مطالعه موردی: شهر بابل)

محل انتشار:

دوفصلنامه مدیریت بحران، دوره 11، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

حمیدرضا توکلی - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

میثم مغیثی - دانشجوی دکتری دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

الناز پیغاله - دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه کلمنسون، آمریکا

خلاصه مقاله:

برنامه ریزان مدیریت بحران برای مناطق مستعد وقوع سوانح طبیعی به دنبال تصمیم‌گیری‌هایی قبل و پس از وقوع خطر به منظور کاهش عواقب ناشی از وقوع آن و بازگرداندن هر چه سریع‌تر شهر به حالت اولیه هستند. شبکه حمل و نقل درون شهری به عنوان یکی از آسیب‌پذیرترین شریان‌های حیاتی نقش راهبردی در قابلیت برگشت پذیری شهر داراست. بدین ترتیب ابزارهای کارآمدی برای شناسایی این نقش در صورت وقوع بلایای طبیعی مورد نیاز است. در این پژوهش مدلی تحت GIS توسعه یافته که با کمک آن می‌توان عملکرد شبکه راه‌های درون شهری را به طور احتمالاتی پس از وقوع زلزله و با کمک الگوریتم بی‌زی بررسی کرد. این مدل می‌تواند خسارات ناشی از وقوع رویداد لرزه‌ای شامل خرابی ساختمان‌ها و پل‌های مجاور هر مسیر که منجر به انسداد آن مسیر می‌شود و همچنین احتمال انسداد مسیرها را تعیین کند. در این روش سناریوهای مختلف زلزله که در آن منابع مختلف عدم قطعیت‌های موجود در توزیع مکانی و زمانی وقوع زلزله‌ها در نظر گرفته شده، به منطقه مورد بررسی اعمال می‌شود. خسارات وارده به ساختمان و پل‌های موجود در منطقه به همراه فاکتورهای مختلف کنترل خسارت لرزه‌ای شبکه راه‌ها برآورد شده است. تحلیل‌های انجام شده منجر به تولید نقشه‌های احتمال انسداد مسیرهای موجود در شبکه راه برای حالات مختلف انسداد (بدون انسداد، کم، متوسط، زیاد) شده است. این نقشه‌ها شرایط راه‌ها را بلافاصله پس از زلزله نشان می‌دهد. با بررسی نتایج این تحقیق به وضعیت بسیار پیچیده انسدادهای مسیر شهر بابل پی خواهیم برد و انجام چنین تحلیل‌ها و تولید این نقشه‌ها برای زلزله‌های محتمل آینده می‌تواند به مدیران شهری نقطه ضعف‌های شبکه حمل و نقل را نشان دهد. در ضمن برای بهبود شبکه و برنامه ریزی جهت یافتن مسیر مطلوب به منظور امداد و کمک‌رسانی موثر خواهد بود و به برنامه ریزی برای بازگردان شهر به حالت اولیه پس از زلزله‌ای محتمل کمک می‌کند.

کلمات کلیدی:

زلزله، شبکه حمل و نقل، انسداد مسیر، الگوریتم بی‌زی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1431492>

